



PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **Estadística**

CÓDIGO **F307**

ESPECIALIDAD/ES: Todas las especialidades

Contenidos Analíticos:

1. Conceptos generales.
Objeto de la Estadística. Población y muestra
Muestreo
Estadística descriptiva e inferencia estadística

2. Estadística descriptiva
Diagramas de Pareto y diagramas de puntos
Distribuciones de frecuencia
Gráficas de distribuciones de frecuencia. Histogramas
Diagramas de tallos y de hojas
Medidas descriptivas:
Media, mediana , moda.
Desviación de la media y desviación standard.
Cuartiles y otros percentiles

3. Herramientas para la inferencia estadística
Relación con la teoría de Probabilidad: Muestra aleatoria
Estadísticos
Algunos estadísticos importantes:
Esperanza muestral. Propiedades
Varianza muestral . Propiedades
Máximo y mínimo muestral. Distribuciones de valores extremos tipos I,II y III.
Rango muestral.
Idea general de estimación:
Estimación paramétrica y no-paramétrica
Estimación paramétrica puntual y mediante intervalos de confianza.

4. Estimación puntual
Criterios para estimadores
Método de los momentos
Método de máxima verosimilitud

5. Estimación mediante intervalos de confianza
Construcción de intervalos de confianza para la esperanza poblacional
cuando la varianza es conocida y desconocida. Caso de muestras grandes y
pequeñas.



Intervalo de confianza para la diferencia de esperanzas poblacionales.
Intervalo de confianza para la proporción poblacional.

6. Tests de hipótesis
Tests de significancia
Tests de hipótesis.
Hipótesis nula e hipótesis alterna. Errores de tipo I y II.
Hipótesis relativas a una y dos medias.
Test de la bondad de ajuste.
7. Análisis de regresión
Método de los cuadrados mínimos.
Regresión lineal
Regresión curvilínea
Regresión múltiple
8. Aplicaciones estadísticas al control de calidad
Conceptos de control de calidad
Aptitud de proceso y control de proceso
Las 7 herramientas estadísticas
Cartas de control.

Bibliografía:

1. P.L. Meyer, Probabilidad y aplicaciones estadísticas (Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, 1992). (Biblioteca Central Fac. de Ingeniería y Biblioteca Fisicomatemática)
2. I.R. Miller, J.E. Freund y R. Johnson, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, (Prentice Hall hispanoamericana, México, 1992).
3. R.E. Walpole y R.H. Myers, Probabilidad y Estadística, (McGraw Hill Interamericana, México, 1992). (Biblioteca Fisicomatemática)
4. W. Mendenhall, Introducción a la Probabilidad y la Estadística, (Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1987). Biblioteca Fisicomatemática)
5. S.M. Ross, Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists, (John Wiley & Sons, New York, 1987). (Biblioteca de Matemática, Fac. Cs. Exactas)
6. K. Bury, Statistical Distributions in Engineering, (Cambridge University Press, Cambridge, 1999).



Universidad Nacional de La Plata
FACULTAD DE INGENIERÍA

7. F. Vericat, R.E. Freccero y S.E. Rodríguez, *Introducción a la Calidad Total*, (Nueva Librería, Buenos Aires, 2000). (Biblioteca Central Fac. Ingeniería y Biblioteca Fisicomatemática)