

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Programa de la asignatura: **MATEMÁTICAS IV (ESTADÍSTICA INFERENCIAL)**

LICENCIATURA: INFORMÁTICA			CLAVE:
SEMESTRE: 4º.	PLAN: 2005	AREA: MATEMÁTICAS	
CARÁCTER: Obligatoria	HORA / SEMANA / SEMESTRE		Créditos:
	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	8
	3	2	
MODALIDAD: Curso			
SERIACIÓN ANTECEDENTE: Matemáticas III (Estadística Descriptiva)			
SERIACIÓN SUBSECUENTE: Ninguna			

**OBJETIVO GENERAL:**

AL FINALIZAR EL CURSO, EL ALUMNO INFERIRÁ LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA POBLACIÓN, CON BASE EN LA INFORMACIÓN CONTENIDA Y CONTRASTE DIVERSAS PRUEBAS PARA LA TOMA DE DECISIONES.

**TEMAS:**

	Número de horas:
I. TEORÍA DEL MUESTREO.	8
II. DISTRIBUCIONES MUESTRALES Y EL TEOREMA CENTRAL DE LÍMITE.	10
III. ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS E INTERVALOS DE .. CONFIANZA.	10
IV. PRUEBAS DE HIPÓTESIS	10
V. ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA.	14
VI. ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL	10
VII. SERIES DE TIEMPO	8
:	4
	TOTAL: 64 HORAS

TEMAS:

**I. Teoría del muestreo.**

1. Introducción al muestreo.
2. Diferentes tipos de muestreo.
5. Estimación de parámetros.

**II. Distribuciones muestrales y el teorema central del límite.**

1. Distribuciones relacionadas con la Normal:  $\chi^2$ ,  $t$  y  $F$ . Propiedades y manejo de tablas
2. Teorema central del Límite
3. Distribución muestral para la media
4. Distribución muestral para la proporción

**III. Estimación de parámetros e intervalos de confianza.**

1. Definición de estimador y estimación
2. Propiedades de los estimadores
3. Estimación de media varianza y proporciones
4. Intervalo de confianza para la media y para proporciones
5. Determinación del tamaño de la muestra

**IV. Pruebas de hipótesis**

1. Etapas básicas en pruebas de hipótesis
2. Concepto de hipótesis nula y alternativa
3. Error tipo I y tipo II, nivel de significación, curva operativa característica, potencia de una prueba
4. Comprobación de hipótesis referentes a la media aritmética de una población, con muestras grandes y pequeñas.

**V. Estadística no paramétrica.**

1. Características de las pruebas no paramétricas.
2. Pruebas de bondad de ajuste
3. Tablas de contingencia
5. Prueba de los signos de Wilcoxon
6. Prueba de rachas
7. Otras pruebas

**VI. Análisis de regresión y correlación lineal**

1. Modelo lineal simple.
2. Método de mínimos cuadrados.
3. Inferencias relativas a la pendiente de la recta de regresión.
4. Predicción de un valor particular de  $y$  para un valor dado de  $x$ .
5. Coeficiente de correlación y coeficiente de determinación.
6. Inferencias relativas al coeficiente de correlación.

## **VII. Series de tiempo**

1. Análisis de tendencias
2. Variación cíclica
3. Variación temporal
4. Variación irregular
5. Análisis de predicciones

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

:

1. BERENSON L. Mark. Levine M. David Krehbiel C. Thimoty. *Estadística para administración*, Ed. Prentice Hall , 2ª. Edición, 2001, 734 pp.
2. HILDEBRAN y Lyman. *Estadística aplicada a la administración y a la economía*. Addison Wesley, México 1998, 953 pp.
3. KAZMIER L. y A. Díaz Mata, *Estadística aplicada a la administración y economía*, México: McGraw-Hill, 1998, 411 pp.
4. LEVIN Richard I. y Rubin David S., *Estadística para administradores*, México: Alfaomega, 1996, 1017 pp.
5. LIND A. Douglas Marchal G. William y Mason D. Robert, *Estadística para administración y economía*, México: Alfaomega, 11 edición 2004, 794 pp.
6. MENDENHALL W. y J. Reinmuth, *Estadística para administración y economía*, México: Iberoamérica, 1990, 817 pp.
7. SHEAFFER R. y W Mendenhall, *Elementos de muestreo* México, Iberoamericana 1987, 321 pp.
8. WEIMER Richard E., *Estadística*, México: Cecs, 1996, 839 pp.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

1. ATO Manuel y López Juan J., *Fundamentos de estadística con SYSTAT*, México: Addison Wesley Iberoamericana, 1996, 630 pp
2. CHRISTENSEN H., *Estadística paso a paso* (2a. ed.) ; México: Trillas, 1990
3. DAMODAR N. Gujarati, *Econometría* Ed. Mc Graw Hill 4ª edición 2004, 972 pp.
4. GARZA Tomás, *Probabilidad y estadística*, México. Iberoamericana, 1996, 152 pp.
5. HANKE Jonh E. y Reitsch Arthur G., *Estadística para Negocios*, México: Irwin McGraw-Hill, 1995, 961 pp.
6. MENDENHALL W. y R.L.Sheaffer, *Estadística matemática con aplicaciones*, México: Iberoamérica, 1986.
7. MEYER Paul L. *Probabilidad y aplicaciones estadísticas*, México: Addison Wesley Iberoamericana, 2002, 854 pp..

### **SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:**

- Exposición audiovisual..... ( x )
- Exposición oral ..... ( x )
- Ejercicios dentro de clase ..... ( x )
- Seminarios ..... ( x )
- Lecturas obligatorias ..... ( )
- Trabajos de investigación ..... ( x )
- Prácticas de taller o laboratorio ..... ( x )
- Prácticas de campo..... ( )
- Otras ..... ( )

### **SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN:**

- Exámenes parciales ..... ( x )
- Exámenes finales ..... ( x )
- Trabajos y tareas fuera de aula..... ( x )
- Participación en clase..... ( x )
- Asistencia a prácticas ..... ( x )
- Otras (especifique) ..... ( )

### **PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE:**

#### **ESTUDIOS REQUERIDOS:**

Tener como mínimo la licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Informática, Contaduría, Administración, Matemáticas, Actuaría , Ingeniería o similares.

#### **EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE:**

Experiencia mínima de dos años en empresas relacionadas con el área o su equivalente.  
Experiencia docente mínima de dos años.

#### **OTROS REQUERIMIENTOS:**

Acreditar los exámenes de conocimientos aplicados por la Coordinación de Matemáticas.  
Cubrir en su totalidad y de manera satisfactoria los requisitos establecidos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración