



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Economicas y Sociales  
 Departamento: Cs Economica Sociales  
 Area: Metodos y Tecnicas

(Programa del año 2006)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 17/05/2006 18:19:01)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Estadística para Administración	Lic.Administración	7/99	3	1c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PAVAN, MARTA GLADYS	Prof. Responsable	P.ADJ SEM	20 Hs
BECERRA, MARIA EVELYN	Prof. Colaborador	P.TIT EXC	40 Hs
CORRAL, AMALIA ZULEMA	Prof. Colaborador	P.ASO EXC	40 Hs
ESCUDERO, ANGELICA SANDRA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2006	16/06/2006	16	64

### IV - Fundamentación

El curso de Estadística para Administradores de la carrera de Licenciatura en Administración, se centra en el desarrollo de conocimientos y habilidades para la fundamentación estadística de la teoría de la inferencia estadística, considerada ésta desde su más amplia connotación. Se trata de un curso para la adquisición de fundamentos teóricos disciplinares y de destrezas para la elección metodológica del análisis estadístico, utilizando métodos avanzados.

Los alumnos participantes han llegado a esta instancia con un curso general de estadística, muestreo y teoría de probabilidades, el que les ha permitido como mínimo conocer técnicas y métodos básicos para la organización, resumen, presentación y exploración de datos, a la vez que se han iniciado en la práctica de la inferencia estadística.

Complementariamente se ofrece la posibilidad, a modo de contenidos transversales, de adquirir habilidad en la administración y circulación de datos estadísticos en entornos informáticos específicos (Excel, SPSS), de los cuales se cuenta con licencia propietario.

### V - Objetivos

- Que el alumno sea capaz de:
1. Fundamentar, y eventualmente demostrar, la distribución de los estimadores y sus propiedades.
  2. Explicar los fundamentos teóricos de la teoría de métodos estadísticos desarrollados.
  3. Aplicar métodos estadísticos para el análisis de la varianza, métodos de análisis multivariado (incluyendo Regresión Múltiple) y Series de Tiempo.
  4. Manipular con destreza herramientas informáticas para el tratamientos estadístico de datos.

5. Utilizar los métodos inferenciales estadísticos avanzados para la resolución de problemas cuantitativos y cualitativos en el ámbito empresarial y económico.

## **VI - Contenidos**

### **Unidad Temática I**

Fundamentos de la inferencia estadística:

#### **PRUEBAS PARA UNA MUESTRA CON DATOS NUMERICOS**

Síntesis de Prueba de hipótesis Paramétrica para una muestra con datos numéricos

- Prueba de hipótesis referida a la media poblacional, con distribución z conociendo la desviación poblacional. Distribución t, desconociendo la desviación poblacional. Prueba de hipótesis referida a la varianza poblacional, con distribución Chi cuadrado.

- Prueba de libre distribución Wilcoxon de Rangos con signos para la mediana.

- Pruebas No paramétrica para Medidas de Aleatoriedad

Prueba de corridas de Wald – Wolfowitz.

#### **PRUEBAS PARA UNA MUESTRA CON DATOS CATEGÓRICOS**

Síntesis de Prueba de hipótesis referida a la proporción Poblacional (P) con distribución Normal.

### **Unidad Temática II**

Fundamentos de la inferencia estadística:

#### **PRUEBAS PARA DOS MUESTRAS CON DATOS NUMERICOS**

- Síntesis de Prueba de hipótesis Paramétrica para dos muestras independientes

Prueba para la diferencia entre dos medias con distribución Normal. Distribución t de varianzas conjuntas y t' de varianzas separadas.

Prueba F para diferencia entre dos varianzas.

- Prueba de libre distribución de suma de rangos de Wilcoxon para la diferencia entre dos medianas.

#### **Síntesis de Prueba de hipótesis Paramétrica para dos muestras dependientes**

Prueba t para la diferencia de media de dos muestras dependientes o relacionadas.

- Prueba de hipótesis de Libre de distribución de Rangos con signo de Wilcoxon para la diferencia de medias.

#### **PRUEBAS PARA DOS MUESTRAS CON DATOS CATEGORICOS**

Síntesis de Prueba de hipótesis con datos categóricos referida a la diferencia de Proporciones Poblacionales de muestras independientes con distribución Normal.

Prueba Z y Chi cuadrado para la homogeneidad o igualdad de dos proporciones y la Prueba Chi cuadrado para Independencia o diferencia.

Prueba No Paramétrica de McNemar para diferencias entre dos proporciones relacionadas.

### **Unidad Temática III**

Fundamentos de la inferencia estadística:

#### **PRUEBAS PARA C MUESTRAS (MAS DE DOS MUESTRAS) CON DATOS NUMERICOS**

Prueba F de datos numéricos, Análisis de la Varianza (ANOVA) de un sentido o en una dirección o a un criterio de clasificación para diferencias en c medias. Diseño completamente aleatorizado.

Prueba de rangos de Kruskal – Wallis para diferencia de c medianas.

Prueba F de bloque aleatorizado para diferencias en c medias. Diseño en Bloque completamente aleatorizado.

Prueba de rango de Friedman para diferencias de c medianas

#### **PRUEBAS PARA C MUESTRAS (MAS DE DOS MUESTRAS) CON DATOS CATEGORICOS**

Prueba Chi cuadrado para datos categóricos en la diferencia entre c proporciones (muestras independientes).

Prueba Chi cuadrado de independencia para datos categóricos.

### **Unidad Temática IV**

Regresión Simple. Modelo de Regresión lineal. Estimación de la línea de Regresión.  
Métodos de mínimos cuadrados. Eficiencia de la Regresión: Coeficiente de correlación.  
Otros modelos de Regresión.

Regresión Múltiple. Análisis de Regresión Múltiple. Estimación de los coeficientes del modelo. Análisis Residual. Modelos de regresión no lineales.  
Análisis de Correlación .

### **Unidad Temática V**

Números índices. Índices simples y compuestos.

Análisis de Series de tiempo. Componentes de una serie de tiempo: Tendencia. Variación estacional. Movimientos cíclicos e irregulares.

### **Unidad Temática VI**

Control estadístico de la calidad y productividad. Historia . Reseña .

Diagramas de control. Gráficas de control para mediciones. Gráficas de control para atributos. Muestreo de aceptación.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Cada unidad temática consta de su respectiva ejercitación, con la coordinación de los integrantes del equipo de la asignatura. Para acceder a la ejercitación práctica el alumno previamente debe tener el conocimiento teórico que corresponde a dicho práctico. Por tratarse de una asignatura teórico-práctico se asignará concomitantemente con el desarrollo de la materia las actividades práctica.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Los alumnos para regularizar tendrán la posibilidad de rendir dos exámenes parciales escritos, teórico - práctico de los contenidos de las Unidades del Programa Analítico, cada uno de ellos con sus respectivos recuperatorios. En caso de no aprobar cualquiera de ellos, tendrán instancia de aprobarlo en un examen global, al final del cuatrimestre.

Los alumnos que los aprueben para promocionar (con notas superiores o iguales a siete), deberán rendir y aprobar un examen Integrador final único también con carácter teórico – práctico sobre todos los contenidos del programa vigente, al final de cuatrimestre.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] 1. Estadística Básica en Administración – Berenson y Levine – 4ta.(1992) o 6ta. edición (1998) – Ed. Prentice Hall Hispanoamericana.
- [2] 2. Estadística para economistas y administradores de empresa. SHAO, STEPHEN. México. Ed. Herrero Hnos.
- [3] 3. Notas de Cátedra.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] Introducción a la estadística económica. FOX Y MERRIL. Bs.As. Amorortu Editores
- [2] Elementos modernos de la estadística empresarial. FREUND Y WILLIAMS. España. Ed. Prince. Hall Internacional.
- [3] Estadística aplicada a la administración y la economía. KAZMIER, LEONARD México. Ed. Mac.Graw Hill.

## **XI - Resumen de Objetivos**

Que el alumno sea capaz de:

1. Fundamentar, y eventualmente demostrar, la distribución de los estimadores y sus propiedades.
2. Explicar los fundamentos teóricos de la teoría de métodos estadísticos desarrollados.
3. Aplicar métodos estadísticos para el análisis de la varianza, métodos de análisis multivariado (incluyendo Regresión Múltiple) y Series de Tiempo.

4. Manipular con destreza herramientas informáticas para el tratamientos estadístico de datos.
5. Utilizar los métodos inferenciales estadísticos avanzados para la resolución de problemas cuantitativos y cualitativos en el ámbito empresarial y económico.

## **XII - Resumen del Programa**

### Práctico I

Fundamentos de la inferencia estadística:

**PRUEBAS PARA UNA MUESTRA CON DATOS NUMERICOS**

Síntesis de Prueba de hipótesis Paramétrica para una muestra con datos numéricos

**PRUEBAS PARA UNA MUESTRA CON DATOS CATEGÓRICOS**

Síntesis de Prueba de hipótesis referida a la proporción Poblacional (P) con distribución Normal.

### Unidad Temática II

Fundamentos de la inferencia estadística:

**PRUEBAS PARA DOS MUESTRAS CON DATOS NUMERICOS**

- Síntesis de Prueba de hipótesis Paramétrica para dos muestras independientes

Síntesis de Prueba de hipótesis Paramétrica para dos muestras dependientes

**PRUEBAS PARA DOS MUESTRAS CON DATOS CATEGORICOS**

### Unidad Temática III

Fundamentos de la inferencia estadística:

**PRUEBAS PARA C MUESTRAS (MAS DE DOS MUESTRAS) CON DATOS NUMERICOS**

**PRUEBAS PARA C MUESTRAS (MAS DE DOS MUESTRAS) CON DATOS CATEGORICOS**

### Unidad Temática IV

Regresión Simple. Regresión Múltiple. Análisis de Correlación .

### Unidad Temática V

Números índices. Índices simples y compuestos. Análisis de Series de tiempo. Componentes de una serie de tiempo:

Tendencia. Variación estacional. Movimientos cíclicos e irregulares.

### Unidad Temática VI

Control estadístico de la calidad y productividad. Diagramas de control. Gráficas de control para mediciones. Gráficas de control para atributos. Muestreo de aceptación.

## **XIII - Imprevistos**

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	