



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales**  
**Departamento: Ciencias Sociales**  
**Area: Investigación y Comunicación**

**(Programa del año 2012)**  
**(Programa en trámite de aprobación)**  
**(Presentado el 28/06/2012 10:50:35)**

### **I - Oferta Académica**

| <b>Materia</b>                     | <b>Carrera</b>                 | <b>Plan</b> | <b>Año</b> | <b>Período</b>  |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------|------------|-----------------|
| Estadística para la Administración | Licenciatura en Administración | 7/99        | 2012       | 1° cuatrimestre |

### **II - Equipo Docente**

| <b>Docente</b>        | <b>Función</b>    | <b>Cargo</b> | <b>Dedicación</b> |
|-----------------------|-------------------|--------------|-------------------|
| PAVAN, MARTA GLADYS   | Prof. Responsable | P.Adj Semi   | 20 Hs             |
| BECERRA, MARIA EVELYN | Prof. Colaborador | P.Adj Exc    | 40 Hs             |

### **III - Características del Curso**

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

| <b>Tipificación</b>              | <b>Periodo</b>  |
|----------------------------------|-----------------|
| C - Teoría con prácticas de aula | 1° Cuatrimestre |

| <b>Duración</b> |              |                            |                          |
|-----------------|--------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>Desde</b>    | <b>Hasta</b> | <b>Cantidad de Semanas</b> | <b>Cantidad de Horas</b> |
| 14/03/2012      | 22/06/2012   | 16                         | 64                       |

### **IV - Fundamentación**

El curso de Estadística para la Administración se centra en el desarrollo de conocimientos y habilidades para la teoría de la inferencia estadística, considerada ésta desde su más amplia connotación. Esta asignatura se ubica dentro del plan de estudio de la carrera de Licenciatura en Administración en tercer año, primer cuatrimestre.

Se trata de un curso que permite adquirir fundamentos teóricos disciplinares y 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 lograr habilidad en la administración y circulación de datos estadísticos en entornos informáticos específicos como Excel, SPSS, y otros

### **V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje**

Que el alumno sea capaz de:

1. Utilizar los métodos y técnicas estadísticas avanzadas para la resolución de problemas cuantitativos y cualitativos de la administración.
2. Aplicar métodos para resumir e interpretar datos con mayor facilidad.
3. Aprender a calcular y analizar medidas estadísticas que auxilien la interpretación de datos.
4. Determinar y aplicar la tendencia de una serie de tiempo.
5. Comprender y emplear números índices.
6. Usar métodos estadísticos para el análisis de la varianza y para la introducción del análisis multivariado.

## VI - Contenidos

### CONTENIDO

#### UNIDAD TEMÁTICA I

Introducción al análisis de pruebas Paramétricas y No Paramétricas. Supuestos. Ventajas y desventajas. Procedimiento para la prueba de hipótesis. Prueba direccional y no direccional. Errores. Los valores de p diseño de experimentos.

Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos numéricos: Pruebas z y t para Medidas de Tendencia Central referidas a la media poblacional. Pruebas Chi cuadrado para Medidas de Variación referida a la varianza poblacional.

Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos categóricos: Pruebas z referidas a la Proporción poblacional (P)

Pruebas No Paramétricas para una muestra con datos numéricos y categóricos: Prueba de rango con signo de Wilcoxon.

Pruebas no paramétricas de corridas aleatorias para Medidas de aleatoriedad. Prueba No paramétrica de Lillifors. Prueba Chi cuadrado para la homogeneidad de dos proporciones y como Prueba de Independencia.

#### UNIDAD TEMÁTICA II

Pruebas de hipótesis Paramétricas para dos muestras, con datos numéricos: Pruebas z y t de dos muestras independientes y relacionadas con datos numéricos para Medidas de Tendencia Central, referidas a la diferencia entre dos medias poblacionales. Pruebas F para medidas de variación referidas al cociente de varianzas

Pruebas de hipótesis No paramétricas para dos muestras con datos numéricos y categóricos: Prueba de suma de rangos de Wilcoxon para comparar dos muestras independientes y prueba de signo para comparar muestras pareadas. Prueba de hipótesis con datos categóricos referida a la diferencia de Proporciones Poblacionales de muestras independientes con distribución Normal. Prueba de McNemar para diferencias entre dos proporciones relacionadas.

#### UNIDAD TEMÁTICA III

Pruebas de hipótesis Paramétricas para c muestras (más de dos) con datos numéricos

Análisis de la Varianza (ANOVA) de un sentido o en una dirección o a un criterio de clasificación.

Pruebas de hipótesis No Paramétricas para c muestras (más de dos) con datos numéricos. Pruebas No paramétrica de rangos de Kruskal – Wallis para diferencia de c muestras independientes.

#### UNIDAD TEMÁTICA IV

Regresión Simple. Diagrama de dispersión. Tipos de Modelos de Regresión. Lineal: positiva, negativa. Supuestos.

Determinación de la ecuación de regresión lineal simple.

Métodos de mínimos cuadrados. Variabilidad. El error estándar de estimación. Mediciones de variación en regresión y correlación. Estimación puntual y por intervalo Eficiencia de la Regresión: correlación. Coeficientes. Modelos No lineales simples: curvilínea, parabólica, exponencial. Modelos polinomiales. Transformaciones.

Regresión múltiple: Supuestos teóricos. Determinación de la ecuación de regresión lineal múltiple. Estimación de los coeficientes del modelo. Análisis Residual. Modelos de regresión no lineales. Correlación múltiple. Coeficiente

#### UNIDAD TEMÁTICA V

Números índices. Concepto. Índices simples, relativos y ponderados. Aplicación de los números índices. Interpretación.

Series de tiempo: concepto y descomposición de la serie en sus componentes. Tendencia. Tipos de tendencia. Su relación con la regresión. Métodos de mínimos cuadrados. Variación estacional. Construcción del Índice de variación estacional.

Interpretación y aplicación. Movimientos cíclicos e irregulares. Evaluación de los métodos de pronóstico.

#### UNIDAD TEMÁTICA VI

Control estadístico de la calidad y productividad. Historia. Reseña. Concepto de calidad. Aspectos de la calidad. La variación en el proceso y la calidad del producto. Estrategias y prácticas de la administración de la calidad total: El Kaizen. Recursos estadísticos para la calidad. La gráfica de causa y efecto. Diagrama de Pareto.

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

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

El dictado y desarrollo de las clases se harán a través del desarrollo de “juegos” y experiencias; análisis de casos y evaluación de los contenidos vinculados con la asignatura; análisis y evaluación de aplicaciones informáticas y estudios de temas específicos relacionados con el contenido de la materia.

Cada unidad temática consta de su respectiva ejercitación práctica con clase de discusión asociada, realizada por los alumnos con la coordinación de los integrantes del equipo docente.

TP I: Revisión teórica-práctica de los contenidos estudiados en la materia Estadística y Muestreo.

TP II: Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos numéricos. Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos categóricos. Pruebas No Paramétricas para una muestra con datos numéricos y categóricos

TP III: Pruebas de hipótesis Paramétricas para dos muestras, con datos numéricos. Pruebas de hipótesis No paramétricas para dos muestras con datos numéricos y categóricos

TP IV: Pruebas de hipótesis Paramétricas para c muestras (más de dos) con datos numéricos. Pruebas de hipótesis No Paramétricas para c muestras (más de dos) con datos numéricos

TP V: Regresión Simple. Regresión múltiple

TP VI: Números índices. Series de tiempo

TP VII: Control estadístico de la calidad y productividad

## VIII - Regimen de Aprobación

&#61492;Los alumnos regulares:

Deberán cumplimentar una asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas y la aprobación con una nota no inferior a 5 -de una escala de 0 a 10- en las evaluaciones parciales que se tomarán en el transcurso del ciclo lectivo. Cada evaluación tendrá una sola recuperación (en el caso de ausencia o no aprobación).

Se considerará, para los alumnos que trabajan o madres una recuperación adicional, El examen final como alumno regular, será oral a través de un sistema de bolillero y deberá aprobarse con una calificación no menor a 4.

&#61492;Los alumnos de Promoción:

Se reconocerán como tal a aquellos alumnos que hayan asistido al 80% de las clases teórico-prácticas. Deberán aprobar la totalidad de las evaluaciones con no menos de 7 puntos y de primera instancia (sin recuperatorio).

Se deberá demostrar al final de cuatrimestre, los conocimientos adquiridos durante el cursado de la asignatura, en una instancia integradora de carácter oral. La nota final de aprobación del curso corresponderá a un promedio entre las calificaciones de todas las evaluaciones y la correspondiente a la instancia integradora, por lo que la calificación final no podrá ser menor que 7.

Para promocionar los alumnos deberán haber cumplimentado la correlatividad al turno de exámenes de Mayo del cuatrimestre de cursado.

&#61492;Los alumnos libres:

Para acceder a la instancia del examen final deberán aprobar una evaluación teórico-práctico escrita, que garantice el conocimiento de los contenidos de la asignatura.

Aprobada esa evaluación con no menos de 6 puntos, el alumno está habilitado para rendir el examen final, oral y habitual según programa de examen de la asignatura.

## IX - Bibliografía Básica

[1] [1] BERENSON Y LEVINE. "Estadística Básica en Administración". Conceptos y Aplicaciones. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Sexta Edición México 1996.

[2] [2] WEIERS, RONALD M. Introducción a la Estadística para negocios. Editorial: Cengage learning / Thomson Internacional. Edición 2006.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] [1] BERENSON Y LEVINE. "Estadística Básica en Administración". Conceptos y Aplicaciones. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Sexta Edición México 1996.

[2] [2] BERENSON Y LEVINE. "Estadística para Administración y Economía". Conceptos y Aplicaciones. Interamericana. México 1982.

[3] [3] WEIERS, RONALD M. "Introducción a la Estadística para negocios". Editorial: Cengage learning / Thomson Internacional. Edición 2006.

[4] [4] KAZMIER, L & DIAZ MATA, A.; "Estadística aplicada a la Administración y a la Economía"; ED. MC. GRAW HILL; 1993.

[5] [5] Kasmier, Leonard J. (2000). "Estadística aplicada a la administración y a la economía". 3era edición. México, McGraw-Hill

[6] [6] SHAO, Stephen P.. "Estadística para economistas y administradores de Empresas". Herrero Hnos. México 1979.

[7] [7] SABULSKY, JACOBO;"Investigación científica en salud-enfermedad". 2da Edición. Ed. Cosmos S.R.L. 1998

[8] [8] Apuntes de Cátedra.

## XI - Resumen de Objetivos

Que el alumno sea capaz de:

1. Utilizar los métodos y técnicas estadísticas avanzadas para la resolución de problemas cuantitativos y cualitativos de la administración.
2. Aplicar métodos para resumir e interpretar datos con mayor facilidad.
3. Aprender a calcular y analizar medidas estadísticas que auxilien la interpretación de datos.
4. Determinar y aplicar la tendencia de una serie de tiempo.
5. Comprender y emplear números índices.
6. Usar métodos estadísticos para el análisis de la varianza y para la introducción del análisis multivariado.
7. Operar con destreza herramientas informáticas para el tratamiento estadístico de datos.

## XII - Resumen del Programa

UNIDAD TEMÁTICA I: Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos numéricos. Pruebas de hipótesis Paramétricas para una muestra, con datos categóricos. Pruebas No Paramétricas para una muestra con datos numéricos y categóricos

UNIDAD TEMÁTICA II: Pruebas de hipótesis Paramétricas para dos muestras, con datos numéricos. Pruebas de hipótesis No paramétricas para dos muestras con datos numéricos y categóricos

UNIDAD TEMÁTICA III: Pruebas de hipótesis Paramétricas para c muestras (más de dos) con datos numéricos. Pruebas de hipótesis No Paramétricas para c muestras (más de dos) con datos numéricos

UNIDAD TEMÁTICA IV: Regresión Simple. Regresión múltiple

UNIDAD TEMÁTICA V: Números índices. Series de tiempo

UNIDAD TEMÁTICA VI Control estadístico de la calidad y productividad

## XIII - Imprevistos

|  |
|--|
|  |
|--|

## XIV - Otros

|  |
|--|
|  |
|--|

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