



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Matemáticas  
 Área: Matemáticas

(Programa del año 2013)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 27/08/2013 10:47:28)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
METODOS ESTADISTICOS	ING.EN MINAS	007/0 8	2013	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
QUINTAS, LUIS GUILLERMO	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
BLOIS, MARIA INES	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
DI GENNARO, MARIA EDITH	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
MIÑO, MARIA FLORENCIA	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2013	18/06/2013	15	60

### IV - Fundamentación

El programa responde a los contenidos mínimos de la carrera para la cual se dicta y el enfoque incluye clases teóricas y practicas de aula con énfasis en aspectos conceptuales y aplicaciones.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo del curso es introducir a los alumnos en los conceptos básicos de la estadística poniendo especial énfasis en aspectos conceptuales. Se pretende que el alumno tenga una clara diferenciación entre población y muestra, entre parámetros poblacionales y muestrales y que conozca, al finalizar el curso, algunas técnicas comunes para estimar los primeros en función de los segundos.

### VI - Contenidos

Problemas estadísticos. Población y muestra. Concepto de estadística descriptiva e inferencial. Tipos de datos. Representaciones gráficas. Tablas de frecuencias y de frecuencias relativas. Medidas de centralización y dispersión poblacionales y muestrales. Teorema de Tchebychev. Regla empírica.

Experimento. Espacio muestral. Distribución de probabilidad. Propiedades. Distribución de igual probabilidad.

**Noción clásica de probabilidad. Noción frecuencial de probabilidad. Definición axiomática de probabilidad. Probabilidades condicionales. Propiedades. Teorema de la probabilidad total. Regla de multiplicación. Independencia de eventos.**

**Distribuciones y variables aleatorias discretas. Funciones de densidad y distribución. Media y varianza. Ejemplos de distribuciones discretas. Binomial, geométrica, Poisson.**

**Distribuciones y variables aleatorias continuas. Función de densidad y distribución. Media y varianza. Distribución normal. Cálculo de probabilidades. Aproximación normal para la distribución binomial.**

**Distribuciones muestrales. Muestreo aleatorio. Distribuciones de muestreo de estadísticas. Teorema central del límite y distribución de muestreo de la media. Distribución de muestreo del producto de una constante y una estadística.**

**Estimación con muestras grandes. Tipos de estimadores. Estimación puntual para muestras grandes. Intervalo de confianza para muestras grandes. Estimación de la media poblacional para muestras grandes.**

**Pruebas de hipótesis respecto de parámetros poblacionales con muestras grandes. Elementos de una prueba de hipótesis. Errores asociados a una prueba de hipótesis. Prueba estadística para muestras grandes. Prueba de hipótesis para la media poblacional.**

**Modelo probabilístico lineal simple. Suposiciones. Método de mínimos cuadrados. Estimación para la desviación estándar del error. Inferencia sobre los parámetros del modelo. Estimación del valor esperado de  $y$  para un valor dado de  $x$ . Predicción para un valor particular de  $y$  para un valor dado de  $x$ . Coeficiente de correlación momento-producto de Pearson. Coeficiente de determinación.**

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

Los trabajos prácticos consistirán en la resolución de ejercicios propuestos. Se enfatizará en los aspectos muestrales de la estadística. Parte de los ejercicios se resolverán con computadora utilizando paquetes estadísticos.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Se propone un régimen de promoción. Se tomarán dos (2) exámenes parciales de carácter teórico y práctico y un examen integrador de carácter teórico. Cada uno de los exámenes tendrá una recuperación.

• Para promocionar el alumno deberá:

1. Obtener una calificación no inferior a 6 (seis) en cada examen (o su recuperación).
2. Obtener al menos 7 (siete) como promedio de las notas de cada parcial (o su recuperación) y el integrador (o su recuperación).
3. Asistir al menos al 75% de las clases prácticas y al 75% de las clases teóricas.

• El alumno que no promocione, pero que haya obtenido al menos 6 (seis) en los exámenes parciales (o sus recuperaciones) y haya asistido al menos al 75% de las clases regularizará la materia y deberá rendir un examen teórico en los turnos previstos en el calendario académico.

El alumno que obtenga menos de 6 (seis) en algún examen parcial y su recuperación, o asista a menos del 75% de las clases quedará libre. Los alumnos libres deberán rendir un examen práctico y uno teórico en los turnos previstos en el calendario académico. La reprobación de alguno de ellos es eliminatoria. En caso de aprobar ambos, la nota surgirá como un promedio de las dos notas obtenidas.

## IX - Bibliografía Básica

[1] • Estadística para Administradores, W. Mendenhall, Grupo Editorial Iberoamérica, 1990.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] • Estadística Matemática con Aplicaciones, W. Mendenhall, R. Sheaffer y D. Wackerly, Grupo Editorial Iberoamérica, 1994.

[2] • A First Course in Probability, S. Ross, Macmillan Publishers, 1988.

## XI - Resumen de Objetivos

El objetivo del curso es introducir a los alumnos en los conceptos básicos de la estadística poniendo especial énfasis en aspectos conceptuales. Se pretende que el alumno tenga una clara diferenciación entre población y muestra, entre parámetros poblacionales y muestrales y que conozca, al finalizar el curso, algunas técnicas comunes para estimar los primeros en función de los segundos.

## XII - Resumen del Programa

Estadística descriptiva e inferencial. Población y muestras. Probabilidades. Distribuciones discretas y continuas. Distribución normal. Estimación puntual y por intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis. Regresión lineal. Correlación.

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

#### Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: