



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

(Programa del año 2008)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	ING. EN ALIMENTOS	7/08	2	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
QUINTAS, LUIS GUILLERMO	Prof. Responsable	P.TIT EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	Hs	Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
D - Teoria (solo)	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/08/2008	21/11/2008	15	75

IV - Fundamentación

Aspectos que fundamentan la asignatura:
 La Teoría de Probabilidades y Estadística es una herramienta fundamental para el análisis de datos. Para la carrera de Ingeniería en Alimentos esta asignatura les permitirá formar profesionales con conocimientos en temas que permitan analizar, diseñar y operar procesos tecnológicos en el campo de la industria alimenticia (Art. 2 del Plan de Estudio, Ord. Nro 24/01 CS). Asimismo esta asignatura da al alumno formación en matemáticas (lo cual se corresponde con el Perfil Profesional Art.4 del Plan de Estudio, Ord. Nro 24/01 CS).

V - Objetivos

- Lograr que los alumnos incorporen conocimientos de Teoría de Probabilidades y Estadística partiendo del análisis de ejemplos que motiven los conceptos fundamentales.
- Familiarizar a los alumnos en el uso de los conceptos básicos de Teoría de Probabilidades y Estadística y en la resolución de problemas de aplicación.

VI - Contenidos

BOLILLA 1.- ESTADISTICA DESCRIPTIVA
 Términos básicos. Colección de datos. Medibilidad y Variabilidad. Comparación de Probabilidad y estadística.

BOLILLA 2.- ANALISIS DESCRIPTIVO Y PRESENTACION DE DATOS UNIVARIADOS
 Distintas formas de representación de datos. Distribución de frecuencias. Histogramas. Ojivas. Medidas de centralización: Media, Mediana, Moda. Rango Medio, etc. Medidas de dispersión: Rango, desviación media absoluta, varianza, desviación standard. Interpretación. Fórmulas de Cálculo para valores agrupados. Momentos. Medidas de Posición. Cuartiles y

percentiles.

BOLILLA 3.- CORRELACION Y REGRESION

Correlación lineal. Medidas de correlación. Recta de regresión de mínimos cuadrados. Coeficientes de correlación. Regresiones lineales y no lineales.

BOLILLA 4.- TEORIA ELEMENTAL DE PROBABILIDAD Y COMBINATORIA

Análisis combinatorio. Definición clásica de probabilidad. Definición de probabilidad como frecuencia relativa. Probabilidad condicional. Sucesos independientes y dependientes. Eventos mutuamente excluyentes.

BOLILLA 5.- VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS

Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas. Media y varianza de distribuciones de probabilidad discretas. Distribución binomial. Media, varianza y desviación típica de la distribución binomial.

BOLILLA 6.- VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS

Distribución de probabilidad continua. Esperanza matemática. Distribución normal. Características de la distribución normal. Z-score. Aproximación de distribuciones discretas por distribuciones continuas. Test de normalidad.

Se introducirá al alumno al uso de software apropiado.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

VIII - Regimen de Aprobación

Se tomarán dos (2) exámenes parciales, con derecho a una recuperación cada uno. Estos exámenes serán teórico-prácticos. Para acceder a la Promoción de la asignatura ambos parciales en sus partes teóricas y práctica deberán aprobarse con al menos el 70% del puntaje (o su correspondiente recuperación). La calificación definitiva no será inferior al promedio de los resultados de las evaluaciones.

IX - Bibliografía Básica

- [1] 1.- W. Mendenhall. "Estadística para administradores". Grupo Editorial Iberoamericana (1990).
- [2] 2.- W. Mendenhall. "Estadística Matemática con Aplicaciones". Grupo Editorial Iberoamericana. (1991).
- [3] 3.- Miguel de Guzmán. "Matemáticas III". Editorial Anaya. (1988).
- [4] Miguel de Guzmán. "Matemáticas II". Editorial Anaya. (1989).
- [5] 4.- R. Johnson. Elementary Statistics. Duxbury Press. (1984).
- [6] 5.- M. Spiegel. Estadística. Serie Schaum (1980)

X - Bibliografía Complementaria

- [1] 1.- Apuntes de la asignatura.
- [2] 2.- F. Toranzos. "Teoría Estadística y Aplicaciones" Ed. Kapeluz (1971).
- [3] 3.- H. Cramer. "Elementos de Teoría de Probabilidad y sus aplicaciones".
- [4] 4.- Davis John. "Statistics and Data Analysis in Geology". Mc Graw - Hill.
- [5] 5.- Merodio J.C. "M,todos Estadísticos en Geología". Asociación Geológica Argentina. Serie B (1985).

XI - Resumen de Objetivos

- Lograr que los alumnos incorporen conocimientos de Teoría de Probabilidades y Estadística partiendo del análisis de ejemplos que motiven los conceptos fundamentales.
- Familiarizar a los alumnos en el uso de los conceptos básicos de Teoría de Probabilidades y Estadística y en la resolución de problemas de aplicación.

XII - Resumen del Programa

BOLILLA 1.- ESTADISTICA DESCRIPTIVA

BOLILLA 2.- ANALISIS DESCRIPTIVO Y PRESENTACION DE DATOS UNIVARIADOS

BOLILLA 3.- CORRELACION Y REGRESION

BOLILLA 4.- TEORIA ELEMENTAL DE PROBABILIDAD Y COMBINATORIA

BOLILLA 5.- VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS

BOLILLA 6.- VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS

Se introducirá al alumno al uso de software apropiado.

XIII - Imprevistos