



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

(Programa del año 2007)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 27/03/2007 10:52:37)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ELECTIVA (ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADISTICA)	LIC. CS. GEOL.	10/03	5	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CESCO, JUAN CARLOS	Prof. Responsable	P.TIT EXC	40 Hs
FRANZINI, DORA AMALIA	Prof. Colaborador	P.ASO EXC	40 Hs
MANCINELLI, ELINA MAFALDA	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
BARROZO, MARIA EMILCE	Responsable de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
BLOIS, MARIA INES	Responsable de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
DI GENNARO, MARIA EDITH	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
MUÑOZ, NELLY NANCY	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
RINALDI, PABLO ANDRES	Responsable de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
ASO, FERNANDO PABLO	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
AYETZ, SERGIO RICARDO	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	2 Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2007	15/06/2007	14	112

IV - Fundamentación

El programa responde a los contenidos mínimos de las carreras para las cuales se dicta y el enfoque incluye clases teóricas y prácticos de aula con énfasis en aspectos conceptuales y aplicaciones.

V - Objetivos

El objetivo del curso es introducir a los alumnos en los conceptos básicos de probabilidades, poniendo especial énfasis en aspectos conceptuales. Se pretende que el alumno tenga una clara concepción de los espacios de probabilidad como modelos para describir conjuntos de datos y de las variables aleatorias como medios para obtener información de los mismos. Se espera que el alumno utilice estas herramientas para describir señales. Para poder considerar la variable temporal en la descripción de las señales, se introducirá el modelo de proceso estocástico.

VI - Contenidos

Espacios de probabilidad. Cálculo de probabilidades. Probabilidades condicionales.

Variables aleatorias. Función de distribución y de densidad. Clasificación.

Momentos. Función característica de una variable aleatoria. Convolución. Función de una variable aleatoria.

Varias variables aleatorias. Distribución conjunta. Distribución marginal y condicional.

Independencia de variables aleatorias. Momentos. Función de varias variables aleatorias.

Procesos estocásticos. Procesos discretos y continuos. Media, autocorrelación y covarianza.

Procesos estacionarios. Transformación de procesos estocásticos (Sistemas).

Correlación y espectro de potencias. Sistemas lineales.

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 teórico prácticos y un examen integral al finalizar el cursado. Cada uno de los exámenes tendrá una recuperación.
- El alumno que apruebe todos los exámenes (o sus recuperaciones) con al menos seis (6) y haya asistido al 75% de las clases teórico-prácticas y de laboratorio dictadas, promocionará la materia.
- El alumno que no promocio, pero que haya obtenido al menos cuatro (4) en los exámenes (o sus recuperaciones) regularizará la materia y deberá rendirla en los turnos regulares para aprobarla.
- El alumno que obtenga menos de cuatro en algún examen y su recuperación quedará libre.
- Los alumnos libres deberán rendir un examen práctico y uno teórico en los turnos regulares. La reprobación de alguno de ellos es eliminatorio. En caso de aprobar ambos, la nota surgirá como un promedio de las dos notas obtenidas.

IX - Bibliografía Básica

[1] • Random signal analysis, D. Mix, Addison Wesley, 1969.

[2] • Probabilidad, variables aleatorias y procesos estocásticos, A. Papoulis, EUNIBAR, 1980.

X - Bibliografía Complementaria

[1] • Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería, D. C. Montgomery, G. C. Runger, McGraw Hill, 1996.

[2] • Digital signal processing, J. Proakis, D. Manolakis, Prentice Hall 1996.

XI - Resumen de Objetivos

El objetivo del curso es introducir a los alumnos en los conceptos básicos de probabilidades, poniendo especial énfasis en

aspectos conceptuales. Se pretende que el alumno tenga una clara concepción de los espacios de probabilidad como modelos para describir conjuntos de datos y de las variables aleatorias como medios para obtener información de los mismos. Se espera que el alumno utilice estas herramientas para describir señales. Para poder considerar la variable temporal en la descripción de las señales, se introducirá el modelo de proceso estocástico.

XII - Resumen del Programa

Espacios de probabilidad. Variables aleatorias. Varias variables aleatorias. Procesos estocásticos.

XIII - Imprevistos

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	