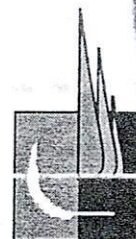




FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



RESOLUCION N°: 218

SANTA ROSA, 03 de Junio de 2011

VISTO:

El Expte. N° 459/11, iniciado por la Directora del Departamento de Matemática, por el cual eleva el Programa de la asignatura "Probabilidad / Probabilidad y Estadística I" para las carreras Profesorado y Licenciatura en Matemática, y

CONSIDERANDO:

Que el mismo ha sido presentado por la Lic. María Paula DIESER, responsable del dictado de las asignaturas mencionadas.

Que cuenta con el aval de la Dra. María Cristina MARTIN, docente de asignatura afín y de las Mesas de Carreras del Profesorado y Licenciatura en Matemática.

Que en la sesión ordinaria del día 02 de Junio de 2011, el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad; el despacho de la Comisión de Enseñanza, por el cual aconseja aprobar el Proyecto de Resolución presentado por Decanato.

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES**

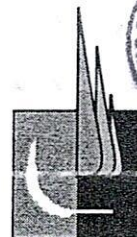
RESUELVE

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa de la asignatura "Probabilidad/ Probabilidad y Estadística I", correspondiente a las carreras Profesorado y Licenciatura en Matemática, que como Anexos I, II, III, IV, V y VI forman parte de la presente Resolución, a partir del Ciclo Lectivo 2011.-



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



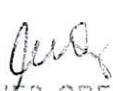
UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



//2.-

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN Nº: 218/11

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, del interesado, del Departamento Alumnos, del Departamento de Matemática y del CENUP. Cumplido, archívese.-


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Dra. Graciela Beatriz ROSTON
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 03-06-2011
REGISTRADA BAJO EL Nº 218

FIRMA 
MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: Matemática

ASIGNATURA: Probabilidad
Probabilidad y Estadística I

CARRERA/S - PLAN/ES: Profesorado en Matemática (1998)
Licenciatura en Matemática (1986 y sus
modificaciones)

CURSO: Tercero

RÉGIMEN: Cuatrimestral

CARGA HORARIA:

- **Teóricos:** 4 horas semanales
- **Prácticos:** 4 horas semanales (Profesorado en Matemática)
6 horas semanales (Licenciatura en Matemática)

CICLO LECTIVO: 2011

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

Lic. Maria Paula Dieser (Profesor adjunto, dedicación exclusiva)

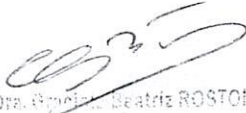
Lic. Luciano Javier González (Ayudante de primera, dedicación simple) (en uso
de licencia)

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

Se espera que los estudiantes puedan:

- Concebir la Teoría de la Probabilidad como una teoría matemática con interés intrínseco que proporciona modelos adecuados para describir el comportamiento aleatorio de fenómenos correspondientes a diversas áreas del conocimiento.
- Asociar una variable o vector aleatorio a un fenómeno aleatorio, reconociendo su distribución y propiedades.
- Aplicar principios y técnicas proporcionados por la Teoría de la Probabilidad a la resolución de problemas.

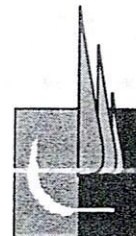

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales


Dra. Beatriz ROSTON I
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



ANEXO II

ASIGNATURA: Probabilidad
Probabilidad y Estadística I

CICLO LECTIVO: 2011

PROGRAMA ANALÍTICO

- 1. Espacios de probabilidad**
Interpretaciones del concepto de probabilidad.
Experimento aleatorio.
Concepto de σ - álgebra.
Algunas propiedades de una σ - álgebra.
Espacios de probabilidad.
Espacio muestral.
Suceso.
Función de probabilidad.
Propiedades de la función de probabilidad.
Continuidad de la función de probabilidad.
Espacios de probabilidad finitos.
Probabilidad en espacios de probabilidad finitos con sucesos elementales equiprobables: la Regla de Laplace.
- 2. Probabilidad condicional e independencia**
Probabilidad condicional de un suceso dado otro.
Función de probabilidad condicional.
Propiedades.
Teorema de la Probabilidad Total.
Teorema de Bayes.
Regla del producto.
Independencia de sucesos.
- 3. Variables aleatorias**
Variable aleatoria.
Función de distribución de una variable aleatoria.
Propiedades.
Variables aleatorias discretas.
Función de probabilidad puntual.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 218/11

Algunas distribuciones discretas.
Distribuciones de Bernoulli y binomial.
Distribución de Poisson.
Aproximación de la distribución de Poisson a la distribución binomial.
Distribuciones geométrica y de Pascal o binomial negativa.
Distribución hipergeométrica.
Aproximación de la distribución binomial a la hipergeométrica.
Variables aleatorias continuas.
Función de densidad.
Algunas distribuciones continuas.
Distribución uniforme.
Distribución Normal.
Distribuciones Exponencial y Gamma.
Distribución Beta.
Distribución de una función de una variable aleatoria.

4. Vectores aleatorios

Vectores aleatorios.
Función de distribución conjunta.
Propiedades.
Función de distribución marginal.
Vectores aleatorios discretos.
Función de probabilidad puntual conjunta.
Función de probabilidad puntual marginal.
Distribución Multinomial.
Vectores aleatorios continuos.
Función de densidad conjunta.
Función de densidad marginal.
Distribución Uniforme en el plano.
Distribución Normal Multivariada.
Independencia de variables aleatorias.
Distribuciones condicionales.
Distribución de funciones de un vector aleatorio.

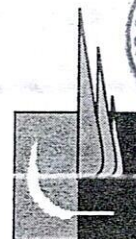
5. Esperanza matemática

Esperanza de una variable aleatoria y de una función de una variable aleatoria.
Propiedades.
Esperanza de variables aleatorias con distribuciones conocidas.
Varianza de una variable aleatoria.
Propiedades.
Varianza de variables aleatorias con distribuciones conocidas.
Momentos y función generadora de momentos.
Covarianza y correlación.
Esperanza y varianza condicionales.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 218/11

6. Convergencia de variables aleatorias y Teoremas sobre límites

Convergencia en probabilidad.

Desigualdad de Markov.

Desigualdad de Chebyshev.

Ley Débil de los Grandes Números.

Convergencia en Distribución.

El Teorema Central del Límite.

Aproximación normal a la distribución binomial.

Aproximación normal a la distribución de Poisson.

Lema de Slutsky.

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Dra. Graciela Beatriz ROSTON
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

ANEXO III

ASIGNATURA: Probabilidad
Probabilidad y Estadística I

CICLO LECTIVO: 2011

BIBLIOGRAFÍA

- Gordon, Hugh. (1997) *Discrete Probability*. Springer – Verlag. New York.
- Grimmet, Geoffrey y Welsh, Dominic. (1986) *Probability: an introduction*. Oxford University Press. New York.
- Meyer, Paul. (1973) *Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas*. Fondo Educativo Interamericano. México.
- Mood, A., Graybill, F. y Boes, D. (1974) *Introduction to the Theory of Statistics*. Mc Graw – Hill, Third Edition.
- Rice, John A. (1995) *Mathematical Statistics and Data analysis*. International Thomson Publishing, Second Edition. California.
- Ross, Sheldon. (1998) *A first Course in Probability*. Prentice – Hall, Fifth Edition.
- Yohai, Víctor. (2006) *Notas de Probabilidades y Estadística*. Buenos Aires.

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Dra. Graciela Beatriz ROSTON
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



ANEXO IV

ASIGNATURA: Probabilidad
Probabilidad y Estadística I

CICLO LECTIVO: 2011

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico 1: Espacios de probabilidad.

Trabajo Práctico 2: Probabilidad condicional e independencia.

Trabajo Práctico 3: Variables aleatorias.

Trabajo Práctico 4: Variables aleatorias discretas.

Trabajo Práctico 5: Variables aleatorias continuas.

Trabajo Práctico 6: Vectores aleatorios.

Trabajo Práctico 7: Funciones de un vector aleatorio.

Trabajo Práctico 8: Esperanza matemática.

Trabajo Práctico 9: Teoremas sobre límites.

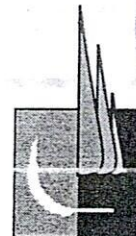

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO L.
Facultad de Exactas y Naturales


Dra. Graciela Beatriz ROSTON
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



ANEXO V

ASIGNATURA: Probabilidad
Probabilidad y Estadística I

CICLO LECTIVO: 2011

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

No se prevén actividades especiales para esta asignatura.

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Dra. Graciela Beatriz ROSTON
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 03-06-2011
REGISTRADA BAJO EL N° 218

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales