



Programa de Probabilidad y Estadística

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Probabilidad y Estadística

2. CRÉDITOS

10 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

El estudiante deberá:

- 1) Comprender y analizar conceptos y técnicas relacionadas con el análisis estadístico de información, la modelización probabilística y la inferencia estadística.
- 2) Desarrollar la capacidad de realizar razonamientos lógicos para resolver problemas de probabilidad y estadística.
- 3) Fortalecer la capacidad de resolver por analogía problemas similares a los planteados en el curso.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Tres horas semanales de clases teóricas, tres horas semanales de clases prácticas y cuatro horas semanales de dedicación domiciliaria

5. TEMARIO

Incluye una descripción general de los grandes temas del curso y de los subtemas incluidos en cada uno de ellos.

1. Probabilidades. Espacios de probabilidad, el modelo clásico, variables aleatorias, funciones de distribución, probabilidad condicional, independencia. Algunas distribuciones particulares: Hipergeométrica y binomial, normal, Valor esperado, varianza, covarianza, correlación. Aplicaciones.
2. Leyes límite. Desigualdad de Markov. Leyes de grandes números. Teorema del Límite Central. Aplicaciones: Estimación de parámetros de posición, *el problema de la robustez*, métodos de Monte Carlo.

3. Estadística paramétrica. Métodos de momentos y de máxima verosimilitud. Test de hipótesis simples.
4. Estadística no-paramétrica. Algunos tests de ajuste y comparación de 2 muestras (Kolmogorov-Smirnov, chi-cuadrado). Tests de independencia. Aplicaciones.
5. Modelos lineales. Estimación de parámetros, prueba F: ajuste de modelos, selección de submodelos. Aplicaciones.

6. BIBLIOGRAFÍA

Identificación de las publicaciones básicas y complementarias adecuadas para el buen seguimiento del curso. Se debería observar la disponibilidad de estos textos, tanto en la Biblioteca de Facultad como en el mercado. En caso de existir varios textos principales, indicar para qué tema aporta cada uno. La referencia bibliográfica deberá darse de la siguiente forma:

Tema	Básica	Complementaria
1. Probabilidades	1,5	3
2. Leyes límite	2,5	3
3. Estadística paramétrica	1,5	2
4. Estadística no-paramétrica.	1,5	2
5. Modelos lineales.	2,5	2

6.1 Básica

(5. Apellido, Nombre del autor (Año). Título del Libro. País o Ciudad: Editoria)

1. Kalemkerián, J. (2010). Notas del curso de Introducción a la Probabilidad y Estadística. Uruguay
2. Perera, G. Probabilidad y Estadística Editorial Fin de Siglo.
3. Feller, "Introducción a la Teoría de Probabilidades y sus aplicaciones".
4. Cabaña, E. Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas.
5. Carrasco, M. Notas del curso de probabilidad y estadística.

6.2 Complementaria

6. WETHERILL, G. BARRIE (1991) Statistical Process Control: Theory and Practice, Chapman and Hall,. ISBN 0-412-35700-3.
7. BICKEL, P.J; DOKSUM, K.A. Mathematical Statistics:Basic Ideas and Selected topics, Holden-day Series in Probability and Statistics. Holden-Day, 1977. ISBN 0-8162-0784-4.



8. BILLINGSLEY, P. Probability and Measure, Second Edition. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. John Wiley and Sons, 1986. ISBN 0471-80478-9.
9. CHATFIELD, C. Statistics for technology: A course in applied statistics, Third edition, Chapman and Hall, 1995. ISBN 0-412-25340-2.
10. MENDENHALL, W.; SCHEAFFER, R.L.; WACKERLY, D.D. Estadística Matemática con Aplicaciones, Grupo Editorial Iberoamérica, 1986. ISBN 968-7270-17-9.

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: Es imprescindible un buen dominio de los cursos de Cálculo (cálculo diferencial e integral en una y varias variables, series) y un buen conocimiento de los temas de Geometría y Álgebra Lineal I

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: Los temas de Geometría y Álgebra Lineal II.

No incluye la información de previaturas. Las unidades curriculares previas serán definidas por cada carrera que tome la unidad curricular y serán incluidas en el anexo B.



ANEXO A

Para todas las Carreras

Esta primera parte del anexo incluye aspectos complementarios que son generales de la unidad curricular.

A1) INSTITUTO

Instituto de Matemática y Estadística Prof. Ing. Rafael Laguardia (IMERL)

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Consiste en un cronograma de avance semanal con detalle de las horas de clase asignadas a cada tema.

Semana 1	Tema 1 (3 hs de clase).
Semana 2	Tema 1 (3 hs de clase).
Semana 3	Tema 1 (3 hs de clase).
Semana 4	Tema 1 (3 hs de clase).
Semana 5	Tema 1 (3 hs de clase).
Semana 6	Tema 1 (3 hs de clase).
Semana 7	Tema 1 (3 hs de clase).
Semana 8	Tema 2 (3 hs de clase).
Semana 9	Tema 2 (3 hs de clase).
Semana 10	Tema 2 (3 hs de clase).
Semana 11	Tema 3 (3 hs de clase).
Semana 12	Tema 4 (3 hs de clase).
Semana 13	Tema 4 (3 hs de clase).
Semana 14	Tema 4 (3 hs de clase).
Semana 15	Tema 5 (3 hs de clase).



A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación de la unidad curricular consistirá en dos parciales teórico-prácticos teórico-prácticos de 40 y 60 puntos.

Del puntaje total obtenido al sumar los resultados de los parciales surgirán tres posibilidades:

- a) exoneración del examen final si el estudiante obtiene un puntaje mayor o igual a 60
- b) aprobación del curso si el estudiante obtiene un puntaje mayor o igual a 25 y menor a 60
- c) insuficiencia en el curso (por lo cual reprueba) si el estudiante obtiene un puntaje menor a 25.

A4) CALIDAD DE LIBRE

La unidad curricular permite acceder a la calidad de libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

No tiene cupos

Nota:

Si se definen cupos, en una nota aparte se deberá incluir:

- *motivo por el cual la unidad curricular tiene cupos (tanto máximos como mínimos).*
- *el mecanismo de selección para cuando se dé la situación de que la cantidad de estudiantes inscriptos supere el cupo máximo.*