



①  
UNR

## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

### Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2011

**Asignatura: Estadística Multivariada Computacional.**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>: Dr. Marco Scavino, Coordinador de la Maestría en Ingeniería Matemática, Grado 3, IMERL.**

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:**

(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad: Instituto de Matemática y Estadística "Prof. Ing. Rafael Laguardia"**  
**Departamento ó Área: Laboratorio de Probabilidad y Estadística**

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

**Fecha de inicio y finalización: Primer semestre de 2011**

**Horario y Salón: a definir**

**Horas Presenciales: 75**

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)  
Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Arancel: \$U 9.000**

**Público objetivo y Cupos: Estudiantes de la Maestría en Ingeniería Matemática, estudiantes del PEDECIBA-Informática, Ingenieros y otros estudiantes interesados. Sin cupo.**

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

**Objetivos:**

**Introducir los aspectos metodológicos de algunas técnicas de la estadística multivariada y sus modernas variantes.**

**Aplicar dichas técnicas a conjuntos de datos reales e interpretar los resultados obtenidos.**

**Acercar el estudiante al empleo de los paquetes para el análisis estadístico de datos disponibles en el ambiente de desarrollo de software libre R (<http://www.r-project.org/>).**

**Conocimientos previos exigidos: introducción a la probabilidad y estadística, álgebra lineal, cálculo matricial.**

**Conocimientos previos recomendados: teoría de la inferencia estadística.**

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

- Horas de clases teórico-prácticas: 60 (30 clases de 2 horas cada una)

- Se estima una cantidad de 15 horas de interacción con el docente para consultas, y otras 75 horas en las que el estudiante trabaje de forma independiente para resolver los ejercicios planteados y preparar la presentación oral de un tema previamente acordado con el docente.

**Forma de evaluación:** 80% entrega de trabajos domiciliarios, 20% exposición de un tema acordado con el docente.

**Temario:**

- Regresión lineal múltiple (repaso).
- Regresión lineal multivariada.
- Reducción lineal de la dimensionalidad (análisis de componentes principales, análisis de correlación canónica).
- Análisis discriminante.
- Técnicas de segmentación de datos (cluster análisis).
- Tópicos en escalamiento multidimensional.
- Análisis de correspondencias.
- Modelos de variables latentes.

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- Modern Multivariate Statistical Techniques, Alan Julian Izenman, Springer, ISBN: 978-0-387-78188-4, 2008.
- Multivariate Statistics: High-Dimensional and Large-Sample Approximations, Yasunori Fujikoshi, Vladimir V. Ulyanov, Ryoichi Shimizu, Wiley, ISBN: 978-0-470-41169-8, 2010.
- A Handbook of Statistical Analyses Using R, 2nd edition, Brian S. Everitt y Torsten Hothorn, Chapman & Hall/CRC, ISBN: 978-1-4200-7933-3, 2010.
- An R and S-Plus © Companion to Multivariate Analysis, Brian S. Everitt, Springer, ISBN: 1-85233-882-2, 2005.
- Otras referencias bibliográficas serán indicadas durante el curso.