

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

**Asignatura:** Análisis Multivariado Computacional

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Modalidad:**

(posgrado, educación permanente o ambas)

**Posgrado**



**Educación permanente**



**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Dr. Mathias Bourel, 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)

<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)

**Programa(s) de posgrado:** Diploma Especialización en Ciencia de Datos, Maestría en Ciencia de Datos Aplicada

Instituto o unidad: Instituto de Matemática y Estadística Prof. Rafael Laguardia

**Departamento o área:**

---

**Horas Presenciales: 45**

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos: 6**

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

**Público objetivo:** Profesionales informáticos y áreas afines interesados en el Análisis Multivariado Computacional.

**Cupos:** Sin cupo

---

**Objetivos:**

Introducir los aspectos metodológicos de algunas técnicas de la estadística multivariada . 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

**Conocimientos previos recomendados:**

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

Descripción de la metodología:

[Obligatorio]

Se presentarán en clase los conceptos teóricos del curso y ejemplos prácticos. Se realizarán laboratorios en el manejo de R. Se entregarán ejercicios de aplicación de las técnicas vistas en clase como trabajo domiciliario. Al final del curso se realiza una prueba teórica conceptual sobre el temario estudiado. La nota final surge de la evaluación de ambas actividades.

- Horas clase (teórico): 29
- Horas clase (práctico): 5
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta: 9
- Horas evaluación: 2
  - Subtotal horas presenciales: 45
- Horas estudio: 20
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 10
- Horas proyecto final/monografía: 15
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 90

---

**Forma de evaluación:**

Resolución de ejercicios propuestos durante el curso, trabajo final y prueba presencial final.

---

**Temario:**

1. Introducción al análisis estadístico de datos multivariados con R.
  2. Regresión lineal simple y múltiple.
  3. Regresión logística
  4. Análisis de componentes principales.
  5. Análisis Discriminante
  6. Escalado Multidimensional
- 

**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.
- Análisis de datos multivariantes, Daniel Peña, Mac Graw Hill, 2002
- Multivariate Statistics: High-Dimensional and Large-Sample Approximations, Yasunori Fujikoshi, Vladimir V. Ulyanov, Ryoichi Shimizu, Wiley, ISBN: 978-0-470-41169-8, 2010.
- Multivariate Statistical Inference and Applications, Alvin C. Rencher, Wiley, ISBN: 0-471-57151-2, 1998.
- A First Course in Multivariate Statistics, Bernhard Flury, Springer, ISBN: 978-0-387-98206-9, 1997.
- 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 introduction to Statistical Learning with Applications in R, G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani, Springer, 2013.

**Datos del curso**

---

**Fecha de inicio y finalización:** 02/10 al 07/11 de 2023

**Horario y Salón:**

**Arancel:**

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:** \$27600

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:** \$27600

**Actualizado por expediente n.º:** 060165-000049-22

---