



Facultad de Ingeniería

Comisión Académica de Posgrado

(5)
tus

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2012

Asignatura: **ANÁLISIS MULTIVARIADO APLICADO A RECURSOS NATURALES**
(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Ing. Luis Silveira, Ph.D., Gdo. 5 DT, Mecánica de los Fluidos e Ing. Ambiental
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹:
(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: Mecánica de los Fluidos e Ingeniería ambiental (IMFIA)
Departamento ó Area: Mecánica de los Fluidos Sección: Hidrología - Clima

1- 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: jueves 2 de agosto y jueves 27 de setiembre de 2012
Horario y Salón: martes y jueves de 17 a 19 horas, Salón de posgrados del IMFIA

Horas Presenciales: 45
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Arancel: \$ 5500

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de la Maestría en Ingeniería Ambiental; otros egresados de carreras técnicas con interés en la temática. Cupo mínimo 6, cupo máximo 15 estudiantes.
(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 a los participantes en los aspectos conceptuales del análisis multivariado y capacitarlos en su operativa como herramienta en estudios de recursos naturales.

Conocimientos previos exigidos: Se requiere que los participantes posean conocimientos básicos de estadística univariada, hidráulica e hidrología.

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza:

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

El curso está estructurado combinando clases teóricas y aplicaciones prácticas (en grupos de 2 a 3 estudiantes), introduciendo el manejo de software específico.

- Horas clase (teórico-práctico): 35
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta: 10

- Horas evaluación:10
 - Subtotal horas presenciales:45
- Horas estudio: 35
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 40
- Horas proyecto final/monografía:
 - Total de horas de dedicación del estudiante:120

Horas	Temas
2	Presentación del curso. Ejemplos de datos multivariados.
2	Pruebas de significancia con datos multivariados
3	Distancias multivariadas
8	Análisis de Componentes Principales (ACP)
3	Análisis de Factores (AF)
3	Análisis de Funciones Discriminantes (FD)
3	Análisis de Conglomerados o Clusters
3	Correlaciones Canónicas (CC)
3	Escalado Multidimensional
3	Análisis de Correspondencias. Sumario
2	Sumario. Defensa Análisis de correspondencias

Forma de evaluación: Realización y defensa oral de aplicaciones prácticas en recursos naturales, utilizando las diferentes técnicas multivariadas desarrolladas en el curso. Examen teórico escrito.

Temario: Principios básicos del análisis multivariado. Tests de significancia con datos multivariados. Distancias multivariadas. Análisis de componentes principales. Análisis de factores. Función discriminante. Análisis de conglomerados (cluster). Correlaciones canónicas. Escalado Multidimensional. Análisis de correspondencias. Sumario.

Bibliografía:

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

- Manly, Bryan F. (1986) Multivariate Statistical Methods. Cahpman and Hall Ltd., USA. ISBN: 0412 286106, 0412 286203.
- A User's guide to Principal Components -Jackson, J.E. John Wiley & Sons -ISBN: 0-471-62267-2 – (1991).
- Artículos seleccionados de revistas internacionales.