



CURSO DE POSGRADO

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

INFORMACIÓN AMPLIADA

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE



Tipo de actividad: Curso de posgrado

Denominación: Introducción al Análisis Multivariante.

Destinatarios: Químicos, Bioquímicos, Farmacéuticos, Ing. Químicos, Ing. en Alimentos, Ing. Agrónomos, Veterinarios y profesiones afines.

Carga horaria: 60 horas.

Dictado del curso: 16 de septiembre al 30 de octubre de 2024.

Inscripción: al e-mail sip.cursos@comunidad.unne.edu.ar

Modalidad: Presencial.

Aranceles:

- General: \$60.000
- Docentes ordinarios de FaCENA, alumnos de posgrado y becarios: \$48.000

Fundamentación

La explosión de datos en los últimos años ha obligado a los investigadores de las Ciencias Biológicas y Agronómicas, Empresariales y de otros campos como la Educación, la Física y la Química, a una nueva valoración del análisis de datos. El diseño de la investigación exige el conocimiento de técnicas más rigurosas y sofisticadas para analizar toda la información disponible.

El desarrollo del campo de la computación ha contribuido a la expansión y generalización de las aplicaciones de las técnicas estadísticas en nuevos y más complejos problemas y se han fortalecido y ampliado los métodos de análisis estadísticos.

El Análisis Multivariante comprende un conjunto de métodos estadísticos y matemáticos para analizar, describir e interpretar observaciones multidimensionales, permite el tratamiento conjunto de n (mayor que 1) variables aleatorias. Es quizás la rama de la Estadística que mayor desarrollo ha tenido en la "era de la Informática", ya que esta poderosa herramienta ha permitido desarrollar nuevas aplicaciones para el análisis conjunto de dos o más variables.

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE



Dentro de este marco, el curso está destinado a la formación en estadística multivariante de docentes e investigadores, por lo que su desarrollo será preferentemente instrumental, haciendo hincapié en los supuestos requeridos para la correcta aplicación de los métodos, la selección adecuada de las herramientas estadísticas y la subsiguiente interpretación de los resultados.

Contenidos

Tema 1: Análisis de Distancias y Reducción de Dimensiones:

- Componentes Principales.
- Coordenadas Principales.

Tema 2: Análisis Clasificadorio:

- Análisis de Conglomerados.
- Análisis Discriminante.

Tema 3: Análisis de Datos Experimentales:

- MANOVA.

Tema 4: Análisis de Asociación y Predicción:

- Regresión Múltiple.

Objetivos

Objetivo General: Contribuir al conocimiento de herramientas estadísticas de docentes e investigadores en el área biológica, física, química y tecnológica, contribuyendo con la aplicación de Métodos de Análisis Multivariante.

Objetivos Particulares:

- Conocer los grandes grupos de técnicas de análisis multivariante.

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE



- Reconocer la oportunidad de aplicación de las diferentes técnicas.
- Realizar aplicaciones prácticas con software apropiado.

Metodología de enseñanza

La modalidad de dictado de las clases presenciales o virtuales sincrónicas será teórico - práctica, combinando las actividades de enseñanza- aprendizaje de clases teóricas, talleres y trabajos prácticos con la aplicación de software específicos, fomentando activa participación de los alumnos, con producción que puede ser grupal al final de cada clase, contemplando siempre una distribución del tiempo que permita un abordaje pedagógico de los temas contemplados.

En las actividades virtuales asincrónicas los alumnos completarán ejercicios de aplicación de técnicas vistas durante la semana.

Las actividades virtuales sincrónicas se realizarán mediante Zoom, la interacción entre docentes y estudiantes se efectuará a través de aula virtual en plataforma Moodle.

Instancias de evaluación y aprobación

La evaluación consistirá en un trabajo final mediante la presentación de un análisis en el que aplicarán diversas técnicas entre las vistas en el curso, aplicadas a datos propios del alumno o a bases de datos provistas por los docentes cuando fuera necesario, elaborado en forma individual o grupalmente. La presentación del informe se realizará en la última clase presencial o virtual sincrónica a las dos semanas de terminado el dictado de los temas incluidos en el curso.

Requisitos de aprobación

La acreditación del curso será el resultado de haber mantenido las condiciones de regularidad y cumplido exitosamente la instancia de evaluación.

- A. La condición de regularidad implica haber registrado asistencia efectiva a una cantidad de encuentros presenciales no inferior al 70% de la carga horaria asignada

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE



- B. Para la evaluación del trabajo final se tendrán en cuenta: la oportunidad de aplicación de las diversas técnicas en función de las variables involucradas y los objetivos planteados y la claridad y precisión en la interpretación de los resultados obtenidos.

Docentes:

Coordinadora: Dra. Celina María Monzón

Docentes dictantes:

- *Dra. Silvia Matilde Mazza*
- *Dra. Griselda R. R. Bóbeda*

Bibliografía General

Balzarini M., Bruno C., Córdoba M. y Teich I. 2015. Herramientas en el Análisis Estadístico Multivariado. Escuela Virtual Internacional (CAVILA). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. ISBN 978-987-591-648-7

Cuadras C. M. 2010. Nuevos Métodos de Análisis Multivariante Es propiedad del autor. Editions Manacor 30 08023 Barcelona, Spain

Cuadras, C.M. 1996. Métodos de Análisis Multivariante. Barcelona: EUB, S.L.

Hair, J.K, Jr; Anderson, R.E.; Tatham, R.L.; Black, W.C. 2005. Análisis Multivariante, 5ta. Ed. Prentice Hall Iberia, Madrid. ISBN:84-8322-035-0

Hardle, W.; Simar, L. (2015) . Applied multivariate statistical analysis. Berlin: Springer Hair

Joseph F.; Black Jr. William C; Babin, Barry y Anderson, J. Rolph E. (2014) Multivariate Data Analysis. Seventh Edition. Pearson New International Edition.

Johnson, R.A. y Wichern, D.W. (2014). Applied Multivariate Statistical Analysis, (6ra. ed.), Pearson New International Edition.

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE



Montgomery, D.C.; Peck, E. A.; Vining, G.G. 2002. Introducción al análisis de regresión lineal. Editorial C.E.C.S.A.

Peña, D. 2002. Análisis de Datos Multivariantes. Madrid: Mc Graw Hills/ Interamericana de España.

Tabachnick, B.G.; Fidell, L.S.; Vining, G.G. 2008. Using multivariate statistics. Fifth Edition. Editorial PEARSON.963 pp.