

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							1	3
BAHIA BLANCA					ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Análisis Multivariado Exploratorio					Curso			
					Posgrado			
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE				
60 (sesenta)				Nélida Winzer				
REQUISITOS PREVIOS								
Álgebra de vectores y matrices; Estadística básica.								
DESCRIPCIÓN								
Se presentan las técnicas más usadas del tema con una descripción de los objetivos, algoritmos y requerimientos de cada una y acompañadas de numerosos ejemplos provenientes mayoritariamente de estudios realizados localmente y que cubren un amplio espectro de aplicaciones.								
OBJETIVOS								
Lograr que el alumno tenga criterio para realizar un análisis de sus propios datos con las interpretaciones pertinentes y con justificación de la técnica y opciones utilizadas.								
Se pretende que, además, sea capaz de leer críticamente análisis realizados por otros investigadores.								
MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO								
Las técnicas multivariadas que se desarrollan se han constituido en una herramienta imprescindible para aquellos investigadores que para tener mayor información sobre los fenómenos estudiados evalúan varios aspectos ó propiedades del mismo. Un análisis conjunto de varias de las variables medidas requiere, en una primera etapa, del tipo de técnicas comprendidas en el programa de este curso.								
Se mostrará el uso de distintos programas de computación para que todos los asistentes estén en condiciones de hacer sus propios análisis.								
Está destinado a usuarios de estos métodos: biólogos, agrónomos, economistas, etc.								
MECANISMO DE EVALUACIÓN								
Tres evaluaciones cortas y presentación de un trabajo final.								
AÑO	2019							

W

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE:

Análisis Multivariado Exploratorio

Curso

Posgrado

PROGRAMA

1- Descripción general de los métodos estadísticos multivariados según el tipo de datos, y el número de poblaciones.

2- Matrices de covarianza y correlación a partir de una matriz básica de datos. Componentes Principales: definición para poblaciones normales multivariadas. Interpretación de los Componentes: correlación entre Componentes y variables. Representación gráfica de individuos y de variables. Biplots.

Criterios para usar matrices de Covarianza o de Correlación.

Utilización de este análisis para visualizar agrupamientos, detectar puntos anómalos ó como método para visualizar información multivariada general. Ejemplos de aplicación de este análisis con diversos objetivos.

3- Medidas de similaridad y de distancias. Definición, interpretación y propiedades de distintas medidas para datos binarios, cuantitativos y de frecuencias ó proporciones.

Definición de Coordenadas Principales a partir de medidas de asociación ó de distancias. Relación con el Análisis de Componentes Principales.

4- Análisis de Agrupamientos. Métodos jerárquicos y no jerárquicos. Distintos tipos de ligamientos para los métodos jerárquicos. Dendrogramas. Evaluación de la bondad del agrupamiento. Método de K-medias. Distorsión de las distancias representadas respecto de las originales.

5- Análisis de correspondencias simple. Distancias chi-cuadrado entre poblaciones y entre caracteres. Inercia. Representación conjunta de poblaciones y caracteres. Interpretación de los ejes de correspondencia: contribuciones absolutas y relativas de la inercia. Análisis de correspondencia múltiple.

6- Análisis Discriminante. Clasificación entre 2 poblaciones. Caso de poblaciones normales: función discriminante lineal. Probabilidades de error. Probabilidades a posteriori. Generalización a varias poblaciones normales. Variables canónicas discriminantes.

AÑO

2019

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE:

Análisis Multivariado Exploratorio

Curso

Posgrado

BIBLIOGRAFIA

CUADRAS, C. M.: Métodos de Análisis Multivariante. EUNIBAR (Barcelona). 1981.

GREENACRE, M. J.: Theory and applications of Correspondence Analysis. Academic Press (London). 1984.

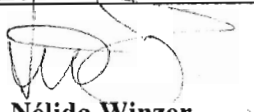
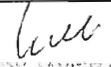
JOHNSON, R.A. y WICHERN, D.W.: Applied Multivariate Statistical Analysis. Pearson Education Inc., Sexta edición. 2007.

KRZANOWSKI, W. J.: Principles of Multivariate Analysis. Oxford University Press (New York). 1988

LEGENDRE, L y LEGENDRE, P.: Numerical ecology. Elsevier Science B.V. Amsterdam. Segunda edición en inglés. 1998.

PEÑA, D.: Análisis de Datos Multivariantes. McGraw Hill (Madrid). 2002.

ZUUR, A.F.; IENO E.N.; SMITH G.M.: Analysing ecological data. Springer-Verlag 2007.

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO
2019	 Néilda Winzer	 R. SPALDY JAVIER CEMBRUSI DIRECTOR DEPARTAMENTO Departamento de Matemática
AÑO	2019	