

<u>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR</u>								1	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA									
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA									
PROGRAMA DE: MODELOS LINEALES MIXTOS						Curso			
						Posgrado			
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE					
60 (sesenta)				NÉLIDA WINZER					
REQUISITOS PREVIOS									
Conocimientos equivalentes a los de la asignatura Probabilidad y Estadística.									
DESCRIPCIÓN									
Se desarrollarán las propiedades de los estimadores y pruebas de hipótesis que se usan en la estadística de los modelos lineales. Se presentarán los fundamentos teóricos del modelo lineal clásico y una de sus generalizaciones: Modelo Lineal Mixto.									
OBJETIVO									
Lograr que los asistentes conozcan cuáles son las limitaciones y ventajas de cada modelo y estén en condiciones de aplicarlos en casos prácticos. Dotarlos de las herramientas necesarias para discutir y proponer posibles soluciones a problemas aún pendientes.									
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO									
La proliferación del uso de los métodos más nuevos de tratamiento de datos con diseños más sofisticados ha generado la falsa idea de que ellos proveen soluciones a cualquier tipo de falla en los supuestos. Para poder tener una idea apropiada de qué tipo de problemas pueden solucionar estos métodos, y cuáles no, es conveniente que se conozcan sus fundamentos teóricos.									
Año									

MECANISMO DE EVALUACIÓN

Presentación de 3 trabajos.

PROGRAMA

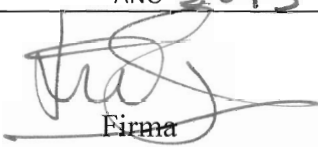
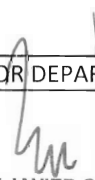
1) Modelo lineal. Estimación de parámetros. Estimadores de mínimos cuadrados. Funciones estimables. Estimadores de máxima verosimilitud y de máxima verosimilitud restringida. Propiedades. Errores estándar asintóticos. Matriz de información.

Pruebas de hipótesis: Pruebas F, Test de razón de verosimilitudes, Test de Wald.

2) Modelo de clasificación a 1 vía. Modelo de efectos fijos: estimación de parámetros, prueba de hipótesis e intervalos de confianza.

Modelo de efectos aleatorios: estimación de componentes aditivas. Caso de datos desbalanceados. Predicción de efectos aleatorios.

3) Formulación del Modelo Lineal Mixto. Análisis de Modelos a 2 vías: diseños en bloque, anidados y de parcela dividida. Estimación y prueba de hipótesis sobre los parámetros fijos y los componentes aleatorios. Predicción de variables aleatorias: el mejor estimador insesgado (BLUP). Datos Longitudinales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA			
PROGRAMA DE: MODELOS LINEALES MIXTOS		Curso	
		Posgrado	
BIBLIOGRAFIA FITZMAURICE G.; DAVIDIAN M.; VERBEKE G.; MOLENBERGHS G. (Eds.) (2009): Longitudinal data analysis. Chapman & Hall, 618 pp. FITZMAURICE G.; LAIRD N.M.; WARE J.H. (2004): Applied Longitudinal analysis. Wiley, 506pp. GALWEY N.W. (2006): Introduction to mixed modelLing. Beyond regression and analysis of variance. Wiley, 366 pp. HEDEKER D.; GIBBONS R.D. (2006): Longitudinal data analysis. Wiley, 366 pp. JIANG, J. 2007: Linear and generalized linear mixed models and their applications. Springer, 257 pp. Mc CULLOGH, C. E.; SEARLE, S. R. (2001): Generalized, Linear and Mixed Models. J. Wiley, 325 pp. PINHEIRO J. C.; BATES D. M. (2000): Mixed effects models in S and S-plus. Springer, 528 pp. SEARLE, S. R.; CASELLA, G.; McCULLOGH, C. E.; (2006): Variance Components. Wiley -2° Ed. VERBEKE G.; MOLENBERGHS G. (2000): Linear mixed models for longitudinal data. Springer, 568 pp. WEST, B.; WELCH, K.B.; GALECKI, A.T. (2007): Linear mixed models. A practical guide using statistical software. Chapman & Hall, 339 pp. ZUUR A.; IENO E.N.; WALKER N.J.; SAVELIEV A.A.; SMITH G.M. (2009): Mixed effects models and extensions in ecology with R. Springer, 574pp.			
AÑO 2015	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
 Firma	Dra. Nélida Winzer	 Dr. SHELDY JAVIER OMBROSI DIRECTOR DECANO Departamento de Matemática	