



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2022-02982907- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO: Aprobar el nuevo curso de posgrado Modelo Lineal Generalizado y Aplicaciones - Sesión 11/07/2022

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Matemática, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Modelo Lineal Generalizado y Aplicaciones para el año 2022,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Posgrado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 11 de julio de 2022,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el nuevo curso de posgrado Modelo Lineal Generalizado y Aplicaciones de 64 horas de duración, que será dictado por la Dra. Marina Valdora.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado Modelo Lineal Generalizado y Aplicaciones, que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el segundo cuatrimestre de 2022.

ARTÍCULO 3º: Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4º: Establecer que el mencionado curso de posgrado no será arancelado (CATEGORÍA 1).

ARTÍCULO 5º: Disponer que de no mediar modificaciones en el programa y la carga horaria, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6º: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, archívese.

ANEXO

PROGRAMA

MODELO LINEAL GENERALIZADO Y APLICACIONES

Introducción: Orígenes del Modelo Lineal Generalizado. Motivación de los modelos Probit, Logístico para Proporciones, Log-lineal para variables de conteo y Lineal.

Familia Exponencial y Generalidades del Modelo: Familia exponencial de distribuciones. Propiedades. Teoría general del Modelo Lineal Generalizado. Funciones de verosimilitud. Funciones de enlace. Estadísticos suficientes y links canónicos.

Bondad del ajuste y residuos: Análisis de la deviance. Distribución muestral de la deviance. Residuos de la deviance, residuos de Anscombe y residuos de Pearson.

Inferencia. Estimador de Máxima Verosimilitud. Algoritmo de para el cálculo del estimador de máxima verosimilitud. Métodos de Newton Rapshon y Fisher-scoring. Mínimos cuadrados reponderados iterativamente. Tests de hipótesis.

Datos Binarios: Modelos para variables binarias: funciones link, interpretación de los parámetros. Estimación. Sesgo y precisión de los estimadores. Sobredispersión. Generalización a datos multinomiales.

Datos de Conteo: Regresión de Poisson. Método de máxima verosimilitud y tests en el modelo log-lineal de Poisson. Modelos log-lineales.

Diagnóstico: Verificación del modelo. Tipos de residuos. Gráficos. Desviaciones del modelo. Influencia y leverage.

Extensiones: Modelos de Cuasi-verosimilitud. Modelo lineal generalizado no paramétrico y semiparamétrico. Modelo Aditivo Generalizado.

Tablas de Contingencia: Modelos binomial, de Poisson y multinomial. Tablas de doble entrada. Odd ratio. Independencia y homogeneidad. Modelo log-lineal. Tablas de triple entrada. Paradoja de Simpson. Independencia completa y condicional. Asociación.

Modelos Jerárquicos.

BIBLIOGRAFÍA:

Dunn, P. K., & Smyth, G. K. (2018). *Generalized linear models with examples in R*. New York: Springer.

Mc. Cullagh y Nelder, J. A. (1989). "Generalized Linear Models". 2da. Edición. Londres: Chapman and Hall.

Dobson, A. (2018). "An Introduction to Generalized Linear Models". 4ta. Edición. Londres: Chapman and Hall.

Agresti, A. (2015). "Foundations of linear and generalized linear models". Wiley, New York.

Lindsey, J. (1997). "Applying Generalized Linear Models". New York: Springer Verlag .

McCulloch, c y Searle, S. (2001). "Generalized, Lineal and Mixed Models". Wiley, New York