



SP-1652 MODELOS LINEALES GENERALIZADOS

Programa de Posgrado al que pertenece: Maestría Académica en Estadística.

Ciclo lectivo en que se impartirá: II Semestre de cada año.

Horario: M 17:00 -21:00, consulta V 18:00-19:00

Número de créditos: 4

Requisitos y correquisitos: Admisión a la Maestría Académica.

Horas de teoría y de práctica: 2 horas de teoría y 2 de práctica semanales.

Profesor: Adolfo Rodríguez Vargas

Justificación de la propuesta: Los modelos lineales generalizados son un marco integrador de los modelos incluidos en los programas de grado de regresión y experimentos. La idea de este curso es integrar la teoría que explica dichos modelos para ampliarlo a modelos más complejos, como lo son los modelos de Poisson y Log-Lineales, para luego continuar con el curso de modelos de regresión multi-niveles.

Objetivo General: Involucrar al estudiante con situaciones teóricas y prácticas en las que desarrolle su capacidad de análisis de datos, particularmente aquella relacionada con los modelos lineales generalizados.

Objetivos específicos: Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Identificar las derivaciones del modelo lineal generalizado y su respectiva notación.
- Aplicar las técnicas de estimación y de predicción para modelos lineales generalizados.
- Conocer de la teoría de modelos lineales generalizados en el caso de modelos lineales normales.
- Conocer de la teoría y la aplicación de modelos lineales generalizados en el caso específico de variables binarias.
- Conocer de la teoría y la aplicación de modelos lineales generalizados en el caso específico de variables nominales y ordinales.
- Conocer de la teoría y la aplicación de modelos lineales generalizados en el caso específico de variables Poisson de modelos log-lineales.
- Usar adecuadamente los lenguajes de programación R, Eviews y Stata para llevar a cabo análisis completos.

Contenido y cronograma estimado del curso:

I. Introducción (3 semanas)

1. Notación.
2. Ajuste del modelo.
3. Familia exponencial y modelos lineales generalizados.
4. Estimación.



5. Inferencia.

II. Algunos modelos (4 semanas)

1. Modelos lineales normales.
2. Variables binarias y regresión logística.
3. Regresión logística nominal y ordinal.
4. Regresión de Poisson y Modelos Log-Lineales

III. Modelos específicos o complejos (4 semanas)

1. Análisis de sobrevivencia.
2. Datos agrupados y longitudinales.
3. Modelos Aditivos Generalizados.
4. Modelos Mixtos Generalizados

IV. Laboratorios (4 semanas a lo largo del curso)

Metodología

Cada semana se impartirá lecciones teóricas, que se complementarán periódicamente con sesiones prácticas en las que se realizará aplicaciones de los contenidos vistos en clase mediante el uso del lenguaje de los lenguajes R y los programas especializados Eviews y Stata.

Bibliografía

Dobson, A.J et al. (2008). *An Introduction to Generalized Linear Models*. 3rd ed. Chapman & Hall/CRC. Libro de texto.

Nelder, J. A. y Wedderburn, R. W. M. (1972). Generalized Linear Models. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 135(3) (1972), pp.370-384

Evaluación:

Cuises (cada 2-3 semanas)	70%
Tareas	30%