

Introducción al Análisis de Regresión Lineal con R

Universidad Nacional de General San Martín

Docente: Tomás A. Olego

Fechas y Horarios

18 al 22 de Febrero de 2019 de 18 a 21 hs.

Modalidad y Carga Horaria:

Presencial e Intensiva. 15 horas. 1:30 teóricas y 1:30 prácticas.
2 horas aproximadas de ejercicios diarios en casa.

Fundamentación y objetivos

El análisis de datos cuantitativos constituye un requisito casi ineludible para el desarrollo de la investigación y de la práctica profesional en ciencias sociales. Este curso introducirá a los alumnos al modelo de regresión lineal y sus aplicaciones en la investigación. A su vez este curso introducirá las bases de la programación, la generación de gráficos e informes y la modelización estadística en R.

Requisitos:

Tener al menos un curso de Metodología de la Investigación aprobado y conocimientos equivalentes a un curso de Introducción a la Estadística.

Programa:

Contenido Teórico: Regresión lineal

Regresión lineal. Supuestos. Estimación - Optimización. Modelo Lineal. Inferencia. Validación. Bondad de Ajuste. Métodos Computacionales para el test de hipótesis. Contrastes y Anova. Predicción. Penalización y Sobre-parametrización. Selección de Modelos.

Contenido Práctico: Programación en R

Introducción a R. Instalación de R y RStudio. Descripción de la interface. Definición del directorio y edición de scripts. Help. Definiciones básicas: Tipos y Objetos. Atributos. Vectores. Factores. Listas. Matrices. Data Frames. Operaciones Lógicas y Matemáticas. Funciones Base. Carga de Datos. Manipulación de los datos: Data wrangling. Select y filter, mutate y rename, arrange, summarize y group by. Combinación de múltiples tablas: inner join, left join. Operador pipe %>%. Estructuras de Control: If - else. For & While. Funciones. Regresión Lineal. Diagnóstico y gráficos.

Método de Evaluación

Para aprobar el curso los asistentes deberán realizar un trabajo monográfico final el cual consistirá en un análisis de datos en R.

Bibliografía

Baumer, B., Kaplan, D. T., Horton, N. J. (2017) Modern Data Science with R. Florida: CRC Press.

Hill, Jeff (2006) Essential Mathematics for Political and Social Research. Cambridge University Press.

Agresti, Allan & Finlay, Barbara (2009) Statistical Methods for the Social Sciences. Pearson Prentice Hall.

Montgomery, Douglas et. All. (1992) Introduction to linear regression analysis. Wiley .

Peng, Roger y Matsui, Elizabeth (2015). The Art of Data Science. Lulu.com.

Peng, Roger (2012) R Programming for Data Science. Lulu.com.

Gareth J., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2013) An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. New York: Springer-Verlag.