

Curso de nivelación de la Maestría en Estadística Aplicada "Métodos Estadísticos. Análisis de regresión"

Objetivo general:

Desarrollar conocimientos específicos relativos a métodos de regresión lineal en los aspirantes a realizar la Maestría en Estadística Aplicada, cuya titulación de grado no los contempla o lo hace de manera insuficiente.

Objetivos específicos:

Introducir a los alumnos en el análisis de regresión, desde el punto de vista de las aplicaciones. Profundizar regresión lineal simple y múltiple. Enfatizar en la comprobación de los supuestos subyacentes. Ahondar tanto en la teoría como en los métodos computacionales que se utilizan para las aplicaciones, priorizando el uso del programa R.

Destinatarios

Aquellos aspirantes que por su perfil académico no puedan acreditar saberes teóricos y/o prácticos relativos a la disciplina Estadística requeridos para iniciar la carrera de posgrado.

Metodología:

Teórico-práctica, a través de una dinámica interactiva.

Duración y carga horaria

4 semanas – carga horaria total: 32 horas.

Evaluación:

Mediante el desarrollo de un trabajo práctico globalizador en grupos.

Profesores a cargo:

Lic. Noelia Castellana
Lic. Mara Catalano

Contenido:

Unidad 1

Estudios observacionales y experimentales. Tipo de variables y roles. Relaciones entre variables. Modelos estadísticos: lineales y no lineales. Introducción al análisis de regresión. Objetivos y usos.

Unidad 2

Regresión lineal simple. Análisis descriptivo preliminar. Estimación e inferencia. Partición de la suma de cuadrados total (ANOVA). Medidas descriptivas de la relación entre las variables en un modelo de regresión.

Unidad 3

Regresión lineal múltiple. Análisis descriptivo preliminar. Enfoque matricial. Estimación e inferencia. Partición de la suma de cuadrados total (ANOVA). Principio de la suma de cuadrados extra y su uso en pruebas de hipótesis. Multicolinealidad y sus efectos. Causas. Diagnósticos. Soluciones a la multicolinealidad.

Unidad 5

Comprobación de la adecuación del modelo. Definición de residuos y métodos gráficos correspondientes. Gráficos de regresión parcial y residuos parciales. Pruebas de hipótesis formales. Soluciones al incumplimiento de los supuestos.

Unidad 5

Modelos con regresores cuantitativos y cualitativos. Concepto de variables indicadoras. Modelos de regresión con una o más variables indicadoras. Usos de las variables indicadoras. Métodos de regresión por segmentos.

Unidad 6

Construcción de modelos de regresión: efectos de una especificación incorrecta del modelo. Criterios para evaluar submodelos. Técnicas para seleccionar las variables explicativas: todas las regresiones posibles y métodos de selección automáticos.

Unidad 7

Detección de valores atípicos y estudio de su influencia. Diagnósticos para detectar los valores atípicos. Matriz H y residuos estudentizados. Influencia sobre la ecuación de regresión estimada. Medidas de influencia.

Bibliografía:

Faraway, J. (2002) "Practical regression using R".

Kutner, M; Nachtsheim, C.; Neter, J.; Li., W. (2005) "Applied linear statistical models". 5th ed. Mc Graw Hill-Irwin.

Montgomery, D.; Peck, E. and Vining, G (2012) "Introduction to linear regression analysis, 5th ed.". Wiley, NY.

Montgomery, D.; Peck, E. and Vining, G. (2004) "Introducción al análisis de regresión lineal". CECSA, México.