

Asignatura: Modelos Lineales I

Tipo: **Créditos: A asignar por las comisiones**

Fecha: del 19 de marzo al 27 de junio de 2024

Cupos: 15

Carga Horaria: (4hs semanales, 2hs presencial martes y 2hs virtual jueves)

Profesor/a: Mario Luzardo y Alvaro Cabana

DESTINATARIOS: Estudiantes de posgrado y grado

SE OFRECE A ESTUDIANTES DE GRADO: SI X NO

DESCRIPTORES:

Metodología. Estadística. Modelos Lineales.

OBJETIVO:

El curso tiene como objetivo que el estudiante comprenda y pueda usar modelos lineales en estadística en el área de la psicología y las ciencias cognitivas.

Se pretende que pueda comprender el trasfondo teórico que existe detrás de las soluciones, pero sin entrar en los detalles matemáticos de su obtención.

También el estudiante deberá ser capaz, utilizando las herramientas informáticas necesarias (en nuestro caso el paquete R) de analizar conjuntos de datos mediante modelos lineales, eligiendo el mejor modelos, obteniendo las estimaciones de los parámetros y realizando inferencia sobre ellos.

TEMARIO:

1. Conceptos algebraicos. Vectores y matrices. Operaciones entra matrices. Inversa. Traspuesta Determinantes. Producto interno.

2. Modelo lineal y su representación matricial. Estimación por mínimos cuadrados. Descomposición QR, teorema de Gauus Marlov. Ajuste del modelo. Identificabilidad y ortogonalidad. Test de hipótesis e intervalos de confianza. Test de permutaciones y bootstrap. Predicción y sus intervalos de confianza.

3. Comprobación de hipótesis sobre los errores (varianza constante, normalidad, errores correlacionados). Observaciones inusuales (Leverage, outliers, observaciones influyentes). Errores en la predicción, cambio de escala y colinealidad.

4. Mínimos cuadrados generalizados y Mínimos cuadrados ponderados. Regresión Robusta. Transformaciones de los predictores y la respuesta. Regresión polinómica, splines y modelos aditivos.

5. Selección de modelos. Componentes principales Mínimos cuadrados parciales, regresión ridge y lasso. Predictores categóricos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Formato APA):

Faraway, J. J. (2004). *Linear models with R*. Chapman and Hall/CRC.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Sistema de evaluación continua mediante dos entregas de trabajos parciales individuales. Estos parciales deben ser elaborados en R Markdown. Se entregará el archivo Rmd que contiene el código y el archivo pdf generado.

FECHA DE ENTREGA TRABAJO FINAL:

No hay trabajo final. El alumno debe realizar dos entregas parciales.

ADMITE REELABORACIÓN?: SI NO X

FORMATO DE ENTREGA TRABAJO FINAL:

