

Especialización en Estadística Aplicada
Métodos de Diseño y Análisis de Experimentos I
Semestre 2025-2
Patricia Isabel Romero Mares
Raymundo Vega

Temario

1. Introducción

Algo de Historia
Experimento, principios básicos
Lineamientos para diseñar experimentos
Repaso conceptos de prueba de hipótesis

2. Diseño completamente al azar con un factor

Tabla de ANOVA
Comparaciones múltiples
Contrastes
Diagnósticos

3. Diseño completamente al azar con estructura factorial

Concepto de interacción
Diseños balanceados y desbalanceados

4. Efectos aleatorios

Efectos cruzados y anidados

5. Bloques al azar y otros diseños relacionados

Análisis

6. Parcelas Divididas

Definición
Algunos ejemplos
Mediciones repetidas

Bibliografía

- Berger, P.D., Maurer, R.E. (2002). Experimental Design with Applications in Management, Engineering and the Sciences. ed. Duxbury Thomson Learning.
- Box, G.E.P., Hunter, J.S. & Hunter, W.G. (2005). Statistics for Experimenters: Design, Innovation and Discovery. 2nd. ed. Wiley.
- Kuehl, R.O. (2000). Design of Experiments: Statistical Principles of Research Design and Analysis.. 2nd ed. Brooks/Cole.

- Lawson, J. (2015). Design and Analysis of Experiments with R. CRC Press.
- **Maxwell S.E., Delaney, H.D., Kelley K. (2018). Designing Experiments and Analyzing Data. A Model Comparison Perspective. 3rd. ed. Routledge.**
- **Milliken, G.A. and Johnson, D.E. (2009). Analysis of Messy Data, Vol. I: Designed Experiments 2nd ed.. CRC Press.**
- Montgomery D.C. (2005). Design and Analysis of Experiments. 6^a. ed. John Wiley & Sons.
- Ryan, T.P. (2007). Modern Experimental Design. John Wiley & Sons.
- Ruxton, G.G. & Colegrave N.(2006). Experimental Design for the Life Sciences, 2nd ed. Oxford Univ. Press

Forma de calificar:

Tareas 40%, exámenes 60%.

Los alumnos de la Maestría en Ingeniería ambiental deben exponer un experimento al final del curso.

Patricia Isabel Romero Mares
Cub. 109 IIMAS
55 56 22 35 43

e-mail: patricia@sigma.iimas.unam.mx

Se utilizará el lenguaje R.

Notas, tareas y calificaciones a través de Classroom