

PROGRAMA

Experimentación y Modelos estadísticos

Clase 1: Presentación. Bibliografía. Estrategias de colección de datos, diseño de experimentos y análisis estadístico. Preguntas del investigador. Población de referencia. Tipos de experimentos.

Lectura previa :

Perelman, Susana B., Garibaldi, Lucas A. y Tognetti, Pedro M. (2019). Experimentación y modelos estadísticos. (1ra Ed.) Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía. ISBN: 978-987-3738-22-7 (capítulo 1)

Prosser, J.I. (2010) Replicate or lie. *Environ Microbiol* 12: 1806–1810.

Clase 2: Medidas de variabilidad e incertidumbre. Inferencia. Potencia de las pruebas estadísticas.

Lectura previa :

Zhang et al. *PNAS* 2023 An illusion of predictability in scientific results: Even experts confuse inferential uncertainty and outcome variability.

Di Stefano J. *Func Ecol* 2003 How much power is enough? Against the development of an arbitrary convention for statistical power calculations.

Clase 3: Modelos lineales. Parámetros que responden a las preguntas del investigador. Regresión y ANOVA. Interpretación de los resultados. Comunicación clara y honesta de la evidencia que producen los experimentos.

Lectura previa:

Zuur & Ieno (2016)

Spake R et al. *BiolRev* (2023) Understanding “it depends” in ecology: a guide to hypothesising, visualising and interpreting statistical interactions.

Clase 4: Violación de los supuestos de los modelos estadísticos. Análisis exploratorio y estudio de residuales.

Lectura previa:

Zuur & Ieno (2010) Protocol for data exploration

Onofri A, Carbonell EA, Piepho H-P, Mortimer AM & Cousens RD (2010). Current statistical issues in Weed Research. *Weed Research* 50, 5–24.

Clase 5: Alternativas para abordar el estudio de sistemas de mayor complejidad. Introducción a Modelos Mixtos y Modelos Generalizados. Laboratorio práctico de aplicación de modelos en R

Lectura:

Perelman, Susana B., Garibaldi, Lucas A. y Tognetti, Pedro M. (2019). Experimentación y modelos estadísticos. (1ra Ed.) Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía. ISBN: 978-987-3738-22-7 (Capítulo 9)