

Estadística Aplicada a los Recursos Naturales Renovables II

Descripción de la Modalidad	El curso se impartirá durante todo el semestre en modalidad presencial
Descripción del curso	Curso teórico-práctico sobre métodos estadísticos aplicables en la investigación en el área de Recursos Naturales
Competencia: B: Básica G: Genérica Específica:	Clases presenciales acompañadas con software estadístico. Taller de resolución de problemas experimentales. Taller en laboratorio de computación para análisis de datos e interpretación de resultados.
Estrategias metodológicas	Desarrolla habilidades en el análisis de datos de estudios experimentales y observacionales. - Desarrolla destrezas en la comunicación de resultados científicos con terminología apropiada. - Comprende, aplica e interpreta los diseños de experimentos básicos y avanzados en el marco de modelos lineales mixtos, métodos de análisis estadístico-multivariados, series de tiempo y análisis espacial de datos.
Contenidos	<p>Módulo 1. Estadística Espacial</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Representaciones gráficas. b) Técnicas de muestreo espacial. c) Indicadores espaciales. <p>Módulo 2. Introducción al Análisis Multivariado</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Análisis de conglomerados b) Análisis de componentes principales c) Análisis de discriminante lineal d) Árboles de clasificación y regresión <p>Módulo 3. Modelos Lineales Mixtos</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Modelo lineal general. Definiciones. b) Modelos lineales mixtos. Modelos de efectos fijos, aleatorios, mixto. Factores cruzados, factores anidados. c) Modelos de clasificación con varianzas homogéneas y varianzas heterogéneas. d) Diseños con estructura factorial de tratamientos. e) Experimentos con correlación temporal. <p>Módulo 4. Series de tiempo</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Introducción a las Series de Tiempo. b) Identificación de patrones c) Uso de rgee para extracción de series de tiempo a partir de productos satelitales.
Recursos Docentes	Sala Clases. Sala de computación. Lenguaje de programación R. Software Infostat
Modalidad de evaluación del Aprendizaje	Trabajo 1: 25% Trabajo 2: 25% Trabajo 3: 25% Trabajo 4: 25%
Bibliografía	<p>Anselin, L. (2003). An introduction to spatial regression analysis in R. University of Illinois, Urbana-Champaign, 25.</p> <p>Beale, C. M., Lennon, J. J., Yearsley, J. M., Brewer, M. J.,</p>

	<p>& Elston, D. A. (2010). Regression analysis of spatial data. Ecology letters, 13(2), 246-264.</p> <p>Forecasting: Principles and Practice (https://otexts.com/fpp3/)</p> <p>Giraldo, R. (2002). Introducción a la geoestadística: Teoría y aplicación. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.</p> <p>González, C. G., & Lise, A. V. (2013). Gráficos estadísticos y mapas con R. Ediciones Díaz de Santos.</p> <p>Kuehl, R. 2001. Diseño de experimentos. Segunda edición. 666 p.</p> <p>Mas, J. F. (2018). Análisis espacial con R: Usa R como un Sistema de Información Geográfica. European Scientific Institute Publishing.</p> <p>Montgomery D. 2000. Diseño y análisis de experimentos. Segunda edición. 686 p.</p> <p>Peña, D. 2002. Análisis de datos multivariantes. Primera edición. 539p.</p> <p>Rossiter, D. G. (2013). An introduction to geostatistics with R/gstat.</p> <p>Time Series: A Data Analysis Approach Using R (https://www.stat.pitt.edu/stofer/tsda/)</p> <p>West B., Welch K., Galecki A. 2014. Linear Mixed Models. A Practical Guide Using Statistical Software. Second Edition. 434 p.</p> <p>Wikle, C. K., Zammit-Mangion, A., & Cressie, N. (2019). Spatio-temporal statistics with R. CRC Press.</p>
Complementaria	<p>R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.</p> <p>Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2020. Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL http://www.infostat.com.ar</p>
Profesores participantes	<p>Américo Contreras Andrés Plaza Erika Kania Luis Morales</p>

