

Nombre del curso:

Seminario avanzado de análisis de datos cuantitativos y preparación de resultados

Características del curso:

Asignatura del Eje de especialización

Número de créditos: 8

Horas: 60

Profesor: Dr. Carlos N. Ibarra Cerdeña

Inicio-Término: Enero-Abril

Horario de clase: 2 clases por semana de 2.5 hrs por sesión

Profesor: Dr. Carlos N. Ibarra Cerdeña

Descripción del tema:

El análisis de datos es un componente central en el desarrollo de un proyecto científico. Esto permite el contraste de la base empírica con la teoría que soporta los argumentos que justifican la investigación. El análisis de datos permite la evaluación de las hipótesis de trabajo y es un medio para alcanzar conclusiones estadísticas sobre las lecciones del trabajo. No obstante, el análisis apropiado de los datos requiere del conocimiento de las técnicas estadísticas y de sus limitaciones. Mientras que las técnicas estadísticas apropiadas para las preguntas de investigación y el tipo de datos son recursos elegibles de una enorme variedad de posibilidades, es necesario tomar en cuenta las limitaciones y supuestos que tienen, para garantizar la validez de los resultados. Adicionalmente, una vez que se han generado los análisis, preparar los resultados de un manera eficaz para comunicar las lecciones del estudio. Existen múltiples posibilidades para comunicar resultados de análisis estadísticos, ya sea como figuras y tablas. Estas múltiples formas tienen normas estándar que permiten la lectura adecuada de los resultados. En este curso se revisarán las técnicas estadísticas para analizar datos cuantitativos y las estrategias adecuadas para presentar los resultados de los trabajos de investigación particulares. En este sentido, este seminario tiene como objetivo principal apoyar a los estudiantes inscritos para analizar los datos de sus tesis. Por esta razón, es un requisito para inscribirse el haber generado una base de datos cuantitativos a partir del trabajo de campo de la tesis.

Objetivos

1. Aprender a generar bases de datos para ser analizadas por software estadístico libre como R y RStudio
2. Conocer las bases conceptuales para elegir las pruebas estadísticas que permiten evaluar las hipótesis del trabajo

3. Generar análisis estadísticos de los datos obtenidos en el trabajo de campo de la tesis
4. Construir los argumentos empíricos que permiten la interpretación de los resultados
5. Crear instrumentos publicables de comunicación de resultados apropiados para los datos y las preguntas de investigación

Evaluación

Reportes semanales de avances de scripts 30%

Examen parcial 30%

Reporte final de resultados 40%

Programa

1. Preparación de tablas para el manejo y análisis de datos
2. Revisión de grupos de técnicas estadísticas apropiadas para el análisis de datos particulares
3. Elaboración de Script para el análisis de datos en R
4. Análisis estadísticos con pruebas de evaluación de hipótesis
5. Análisis de supuestos de las pruebas
6. Interpretación de resultados
7. Elaboración de Scripts para la visualización de resultados
8. Preparación de figuras y tablas con calidad de publicación
9. Elaboración de un reporte de resultados

Literatura de referencia

Bolker, B. M. (2008). *Ecological models and data in R*. Princeton University Press.

Conner, J. K., & Hartl, D. L. (2004). *A primer of ecological genetics*. Sinauer Associates Incorporated.

Fox, G. A., Negrete-Yankelevich, S., & Sosa, V. J. (Eds.). (2015). *Ecological statistics: contemporary theory and application*. Oxford University Press, USA.

Husson, F., Lê, S., & Pagès, J. (2011). *Exploratory multivariate analysis by example using R* (Vol. 15). Boca Raton: CRC press.

Motulsky, H., & Christopoulos, A. (2004). *Fitting models to biological data using linear and nonlinear regression: a practical guide to curve fitting*. Oxford University Press.

Motulsky, H. (2014). *Intuitive biostatistics: a nonmathematical guide to statistical thinking*. Oxford University Press, USA.

Newsome, B. O. (2015). *An introduction to research, analysis, and writing: Practical skills for social science students*. Sage Publications.

Wickham, H. (2006). An introduction to ggplot: An implementation of the grammar of graphics in R. *Statistics*.