

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Análisis de Datos Multinivel

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Multilevel Data Analysis

3. NÚMERO DE CRÉDITOS

06

4. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO

1,5

5. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO

4,5

6. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

El presente curso de análisis de datos multinivel permitirá a las/os alumnas/os poder identificar situaciones donde los datos poseen estructura jerárquica, describir y modelar estos datos mediante software especializado, así como interpretar los principales parámetros de la estimación en datos cross-seccionales, y longitudinales y reportar y comunicar sus resultados de manera adecuada.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Al concluir el curso las y los estudiantes deberán haber alcanzado los siguientes resultados de aprendizaje:

- Comprender las limitaciones de métodos de estimación tradicionales (como regresión simple) para el análisis de datos con estructuras jerárquicas.
- Entender las estructuras de datos que ameritan un análisis de tipo multinivel.
- Implementar, interpretar y reportar análisis de modelos jerárquicos lineales y no lineales.

8. CONTENIDOS

Unidad I: Introducción a la estimación multinivel

- Datos anidados y datos agregados
- Limitaciones de métodos tradicionales para datos anidados
- Correlación intra-clase
- Predictores en distintos niveles
- Generación e importación de datos nivel 2
- Reporte

Unidad II: Profundización

- Pendiente aleatoria
- Interacción entre niveles
- Ajuste
- Centrado de variables
- Introducción a estimación con datos longitudinales

Unidad III: Aplicaciones prácticas

- En base a trabajos de alumn-s

9. METODOLOGÍA

El curso se organiza en sesiones semanales, con una parte lectiva seguida de una práctica. En la parte lectiva se transmiten y discuten los conceptos centrales del análisis multinivel. En la parte práctica se aplicarán los conceptos transmitidos en la parte lectiva, además de resolver dudas en el avance de los trabajos de investigación. Durante la práctica se hará énfasis en la perspectiva de ciencia abierta, que se relaciona con transparencia y reproducibilidad de los productos de investigación. En este marco utilizaremos el programa de análisis estadístico R (gratuito y open source) tanto para temas de análisis como también para la generación de reportes, apoyados por herramientas como Rmarkdown/Knitr. En la misma línea de ciencia abierta se fomentará la colaboración entre los alumnos para que compartan los resultados de sus aprendizajes y también se evalúen mutuamente.

10. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

La evaluación consistirá en la elaboración de un reporte en el formato de artículo de investigación. La evaluación será 30% la primera entrega, 40% la segunda, 20% la presentación oral del trabajo y 10% un informe de evaluación de un trabajo realizado por otros participantes del curso.

11. REQUISITOS DE APROBACIÓN

ASISTENCIA

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA (*Escala de 1.0 a 7.0*): 5,0

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: Nota entre 3,5 y 4,9

ACERCA DEL PLAGIO:

Cualquier información vertida en documentos calificables, que no se indique su debida procedencia, conociéndose de autor externo, y/o cualquier similitud, se considera plagio, conducente a la rendición del examen final.

12. PALABRAS CLAVE

Modelos multinivel; análisis de datos; regresión; estadística multivariada; efectos contextuales; efectos aleatorios; datos jerárquicos; datos anidados.

13. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

1. Aguinis, H., Gottfredson, R. K., and Culpepper, S. A. (2013). Best-Practice Recommendations for Estimating Cross-Level Interaction Effects Using Multilevel Modeling. *Journal of Management*, 39(6):1490–1528.
2. Enders, C. K. and Tofighi, D. (2007). Centering predictor variables in cross-sectional multilevel models: A new look at an old issue. *Psychological methods*, 12(2):121.
3. Finch, W. H. (2014). *Multilevel Modeling Using R*. New York: CRC Press.
4. Hox, J. J. (2010). *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*. New York: Routledge.
5. Hox, J. J. and Roberts, J. K. (2011). *Handbook of Advanced Multilevel Analysis*. New York: Routledge.
6. Paccagnella, O. (2006). Centering or Not Centering in Multilevel Models? The Role of the Group Mean and the Assessment of Group Effects. *Eval Rev*, 30(1):66–85.
7. Snijders, T. A. B. and Bosker, R. J. (2012). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling*. LA: Sage.

14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Albright, J. and Marinova, D. (2010). *Estimating Multilevel Models using SPSS, Stata, SAS, and R*.
- Bowers, J. and Voors, M. (2017). *Cómo mejorar su relación con su futuro yo*.

Revista de Ciencia Política, 36(3):829–848.

- Coleman, J. S. (1986). Social Theory, Social Research, and a Theory of Action. *The American Journal of Sociology*, 91(6):1309–1335.
- DiPrete, T. A. and Forristal, J. D. (1994). Multilevel Models: Methods and Substance. *Annual Review of Sociology*, 20(1):331–357.
- Healy, K. (2011). Choosing your workflow applications. *The Political Methodologist*, 18(2):9–18.
- Heisig, J. P., Schaeffer, M., and Giesecke, J. (2017). The Costs of Simplicity: Why Multilevel Models May Benefit from Accounting for Cross-Cluster Differences in the Effects of Controls. *American Sociological Review*, 82(4):796–827.
- O'Connell, A. A. and McCoach, D. B. (2008). Multilevel Modeling of Educational Data. IAP.
- Singer, J. D. and Willett, J. B. (2003). *Applied Longitudinal Data Analysis*. Oxford University Press US.
- VandenBos, G., Vazire, S., Wagenmakers, E. J., Wilson, R., and Yarkoni, T. (2015). Promoting an open research culture. *Science*, 348(6242):1422–1425.
- Wickham, H. and Grolemund, G. (2016). *R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data*. Sebastopol: O'Reilly.

15. RECURSOS WEB Y OTROS

Grolemund & Wickam (2017) R for data science. <https://r4ds.had.co.nz/>

16. CALENDARIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

La programación se encontrará disponible en el sitio web: multinivel.netlify.app

	<i>Fecha</i>	<i>Temario</i>	<i>Exposiciones</i>
Semana 1	11/08		
Sem 2	18/08		
Sem 3	25/08		
Sem 4	01/09		
Sem 5	08/09*		
Sem 6	15/09	<i>Pausa</i>	
Sem 7	22/09		
Sem 8	29/09		
Sem 9	06/10		
Sem 10	13/10		

	<i>Fecha</i>	<i>Temario</i>	<i>Exposiciones</i>
Sem 11	20/10*		
Sem 12	27/10	<i>Feriado</i>	
Sem 13	03/11	<i>Pausa</i>	
Sem 14	10/11		
Sem 15	17/11		
Sem 16	24/11		
Sem 17	01/12		
Sem 18	08/12	<i>Feriado</i>	

Inicio de clases: 07 de agosto

Fin de clases Pregrado: 01 de diciembre

Fin del 2° Semestre: 15 de diciembre

Plazo Final de Ingreso de Notas al Sistema: 22 de diciembre

Feridos y otras fechas:

Martes 15 agosto: Asunción de la Virgen

08-09 septiembre*: 1ra semana de integración

11-16 septiembre: 1ra pausa reflexiva (13-15: Receso Universitario)

Lunes 18 septiembre: Independencia Nacional

Martes 19 septiembre: Día de las Glorias del Ejército

Lunes 09 octubre: Día del Encuentro de Dos Mundos

20-21 octubre*: 2da semana de integración

Viernes 27 octubre: Día de las Iglesias Evangélicas y Protestantes

30 octubre - 04 noviembre: 2da pausa reflexiva

01-02 diciembre*: 3ra semana de integración

Viernes 08 diciembre: Inmaculada Concepción

NOMBRE COMPLETO DE LA DOCENTE RESPONSABLE / COORDINADOR

Juan Carlos Castillo Valenzuela
juancastillov@uchile.cl