



Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Psicología
Doctorado en Psicología / Magíster en Psicología

PROGRAMA DE CURSO PRIMER SEMESTRE 2018

Curso : Metodología Cuantitativa Avanzada I
Sigla : PSI4035
Carácter : Mínimo
Créditos : 15
Profesor : Patricio Cumsille (pcumsill@uc.cl), oficina 25, anexo 4610.
Ayundates : Fabiola Gómez (fagomez3@uc.cl) y
Eduardo Franco (efranco1@uc.cl)

Horas de oficina : Solicitar por correo electrónico

Módulos docentes : 3 semanales
Horario : Clases miércoles, módulos 4 y 5 (14-16:50)
Ayudantía viernes módulo 4 (14-15:20)

Sala de clases : Larraín, postgrado.
Sala de ayudantías : Marcelo Didier

Objetivo:

El curso tiene como objetivo capacitar a los alumnos para comprender, aplicar y evaluar críticamente las alternativas para el modelamiento de datos univariados en la investigación psicológica. Se espera que con la formación entregada en este curso los alumnos estén en condiciones de seleccionar y aplicar, a través de programas computacionales especializados, las técnicas de análisis de datos pertinentes para la contrastación de hipótesis propias de diferentes tipos de diseños de investigación en psicología.

Contenidos

1. Fundamentos de la estadística inferencial y el contraste de hipótesis
 2. Sensibilidad de los diseños de investigación, potencia estadística y tamaños de efectos
 3. Análisis de la Varianza
-

- 3.1. ANOVA simple
 - 3.1.1. Técnicas para contrastación de hipótesis específicas sobre diferencias de promedios.
 - 3.1.2. Contrastes planificados y no planificados.
 - 3.1.3. Análisis de tendencias
 - 3.2. ANOVA factorial
 - 3.2.1. Diseños de dos factores
 - 3.2.2. Análisis de la interacción y efectos simples
 - 3.2.3. Ejemplo de diseños multifactoriales
 - 3.3. Diseños Intrasujetos y de efectos aleatorios
 - 3.4. Diseños Mixtos
-

4. Regresión Lineal

- 4.1. Correlación y regresión lineal simple
 - 4.1.1. Correlación bivariada y correlación parcial
- 4.2. Regresión lineal múltiple
 - 4.2.1. Control estadístico: correlación parcial y semiparcial
 - 4.2.2. Análisis de los residuos
 - 4.2.3. Técnicas para seleccionar predictores

5. Análisis de la Covarianza

6. Regresión logística

Programación de Clases

Fecha	Contenido Clase	Lecturas requeridas	Lecturas adicionales
7/03/18	Introducción al curso: Fundamentos Estadística Inferencial	Balluerka & Vergara introd. Caps. 1-2	Balluerka & Vergara introd. Caps. 3-4
14/03/18	Sensibilidad de los diseños y Potencia Estadística	Bono & Arnau; Cohen; Hedges; Hill, Bloom, Black & Lipsey; Cooper	Lipsey McCartney & Rosenthal Faul et al.
21/03/18	ANOVA simple contrastes planificados	Keppel & Wickens, caps. 1,2,3, 4	Balluerka & Vergara, cap. 5
28/03/18	Análisis de tendencias y contrastes no planificados	Keppel & Wickens, caps. 5-6	
4/04/18	ANOVA factorial	Keppel & Wickens, cap. 10, 11, 12 y 13	Analysis of Variance Judd et al. cap 8-9
11/04/18	ANOVA intrasujetos	Keppel & Wickens, cap. 16 y 17	
18/04/18	ANOVA mixto	Keppel & Wickens, cap. 19	
25/04/18	PRUEBA 1		
2/05/18	Correlación y regresión simple y diagnóstico	Pedhazur, E. (1997), cap. 2 y 3	Aiken et al. Field et al cap 6
9/05/18	Control estadístico: Correlación parcial y semi parcial	Pedhazur, E. (1997), cap. 7	Aiken et al. Field et al. cap 6
16/05/18	Regresión múltiple: supuestos y diagnóstico II	Pedhazur, E. (1997), cap. 5	Aiken et al.
23/05/18	Selección de predictores y modelos de análisis	Pedhazur, E. (1997), cap. 5	Cohen et al. cap 7
30/05/18	PRUEBA 2		
6/06/18	ANCOVA	Huitema, H. cap. 3	
13/06/18	Introducción al análisis de datos categóricos	Agresti caps. 1 y 2	
20/06/18	Regresión logística	Agresti cap.4	Azen & Walker, caps 8-9
27/06/18	PRUEBA 3		

Durante el semestre se pueden sugerir lecturas complementarias.

Metodología

- Clases lectivas y discusión bibliográfica.
- Guías de ejercitación. Estas pueden ser respondidas en forma individual o en parejas.
- Sesiones de entrenamiento en el uso de programas estadísticos computacionales para el análisis de datos. Para la mayoría de los análisis se utilizará el programa R; para el análisis de potencia estadística se utilizará GPower. Ambos programas son gratuitos y pueden descargarse en los computadores personales.

- Controles de lectura.

Evaluación

- 4 guías de ejercitación: 28%
- Revisión crítica de un artículo empírico que utilice una de las técnicas de análisis revisadas en el curso: 15%
- 3 pruebas basadas en los contenidos revisados en clase y las lecturas obligatorias: 42%
- 3 controles de lectura en clase. Los controles de lectura serán realizados de manera aleatoria durante el semestre: 15%.

Nota: Para aprobar el curso se requiere que el promedio en las pruebas sea igual o superior a 4.

Bibliografía Básica

- Agresti, A. (2007). *An introduction to categorical data analysis*. New Jersey: Wiley.
- Aiken, L.S., West, S. G., Pitts, C., Baraldi, A. N. & Wurpts, I. C. (2013). Multiple linear regression. In S. A. Schinka & W. F. Velicer (eds). *Handbook of Psychology. Vol. 2 Research Methods in Psychology*, pp. 511-542. New Jersey: Wiley.
- Balluerka, N. & Vergara, M. I. (2002). *Diseños de investigación experimental en psicología*. New Jersey: Prentice Hall.
- Bono, R. & Arnau, J. (1995). Consideraciones generales en torno a los estudios de potencia. *Anales de Psicología, 11*, 193-202.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*, 155-159.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Mahwah, NJ: L. Erlbaum.
- Cooper, H. (2008). The search for meaningful ways to express the effects of interventions. *Child Development Perspectives, 2*, 181-186.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research Methods, 39*, 175-191.
- Field, A., Miles, J. & Field, Z. (2012). *Discovering statistics using R*. London: Sage.
- Hedges, L. V. (2008). What are effect sizes and why do we need them? *Child Development Perspectives, 2*, 167-171.
- Hill, C. J., Bloom, H. S., Black, A. & Lipsey, M. W. (2008). Empirical benchmarks for interpreting effect sizes in research. *Child Development Perspectives, 2*, 172-177.
- Huitema, H. (1980). *The analysis of covariance and alternatives*. New York: Wiley.
- Keppel, G. & Wickens, T. D. (2004). *Design and analysis: A researcher's handbook*. 4ª edición. New Jersey: Prentice Hall.
- McCartney, K. & Rosenthal, R. (2000). Effects size, practical importance, and social policy for children. *Child Development, 71*, 173-180.
- Pedhazur, E. (1997). *Multiple regression in behavioral research*. 3ª edición. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Bibliografía de Referencia y Complementaria

- Analysis of Variance. *Journal of Consumer Psychology, 10*, 5-35.
- Arriaza Gómez, A. J. (2008). *Estadística básica con R y R-Commander*. Cádiz: Universidad de Cádiz, Servicio de Publicaciones. Recuperado a partir de <http://knuth.uca.es/moodle/course/view.php?id=37>
- Azen, R., & Walker, C. M. (2011). *Categorical data analysis for the behavioral and social sciences*. New York: Routledge.
- Cook, T. y Campbell, D. (1979). *Quasiexperimentation*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cooper, H. (2008). The search for meaningful ways to express the effects of interventions. *Child Development Perspectives, 2*, 181-186.
- DeMaris, A. (2013). Logistic regression: Basic foundations and new directions. In S. A. Schinka & W. F. Velicer (eds). *Handbook of Psychology. Vol. 2 Research Methods in Psychology*, pp. 543-570. New Jersey: Wiley.
- Judd, C. M., McClelland, G. H., & Ryan, C. S. (2009). *Data analysis: A model comparison approach*. New York: Routledge.
- Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill

- Lipsey, M. (1990). *Design sensitivity: Statistical power for experimental research*. Newbury Park, California: Sage.
- Miles, J. (2007). *Understanding and using statistics in psychology: A practical introduction*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Pedhazur, E. Y Schmelkin, L.P. (1991). *Measurement design, and analysis. An integrated approach*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Verzani, J. (2005). *Using R for introductory statistics*. Boca Ratón: Chapman & Hall/CRC.
- Weisberg, S. (1985). *Applied linear regression*. New York: John Wiley.

Calendario de Actividades de Evaluación

Actividad	Contenido	Fecha
Entrega guía 1	Potencia, Anova Simple y Contrastes Planificados	23 de marzo
Devolución guía 1		30 de marzo
Entrega guía 2	Análisis de Tendencia y Anova Factorial	13 de abril
Devolución guía 2		21 de abril
Prueba 1	Potencia, Anova Simple, Contrastes, análisis de tendencia y Anova Factorial, Intrasujeto y Mixta	25 de abril
Entrega de propuesta de artículo para revisión		2 de mayo
Entrega guía 3	Correlación y regresión simple	11 de mayo
Devolución guía 3		18 de mayo
Prueba 2	Correlación, Regresión Simple y Múltiple	30 de mayo
Entrega revisión de artículo		13 de junio
Entrega guía 4	Residuos, selección de predictores, regresión logística y Ancova	20 de junio
Devolución guía 4		27 de junio
Prueba 3	Residuos, selección de predictores, regresión logística y Ancova	27 de junio

El calendario de actividades puede sufrir ligeras modificaciones durante el transcurso del semestre.