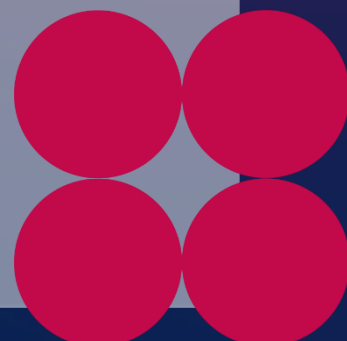


Econometría Aplicada Avanzada

Diplomatura de Especialización en Ciencia
de Datos para las Ciencias Sociales y la
Gestión Pública

2024



Sílabo

1. Información general

- **Nombre de diplomatura:** Diplomatura de Especialización en Ciencia de Datos para las Ciencias Sociales y la Gestión Pública
- **Nombre del curso:** Econometría Aplicada Avanzada
- **Número de horas del curso:** 32 horas teóricas / 8 horas prácticas
- **Número de créditos:** 1.5 créditos
- **Modalidad:** A distancia
- **Nombre del profesores:** Angelo Cozzubo, Cristina Tello, Tomás Rau, Juan Manuel del Pozo y Alexander Quispe
- **Email del profesor:** acozzubo@uchicago.edu, cristina.j.tello.trillo@census.gov, trau@uc.cl, J.Del-Pozo@sussex.ac.uk y alexander.quispe@pucp.edu.pe
- **Periodo:** 2024 - 02

2. Sumilla

En este curso se desarrollarán cinco herramientas centrales de la econometría moderna a partir de cómo estas herramientas fueron usadas por economistas líderes en la profesión¹ para resolver preguntas de crucial importancia para la implementación de políticas públicas. Se plantea analizar en detalle cinco papers icónicos publicados en revistas científicas top de economía, cada estudio utiliza una herramienta distinta de la teoría econométrica para resolver el problema de investigación planteado. El tipo de análisis propuesto en este curso parte por analizar el problema de investigación que cada estudio pretende resolver: ¿Por qué es relevante este problema? ¿Cuáles eran los problemas metodológicos que dificultaban su solución y cómo éstos fueron resueltos por los autores? De este modo se presentarán las herramientas teóricas en base a cómo estas responden a un problema de investigación práctico. Posteriormente, haciendo uso de las bases de datos originales, se procederá a analizar el comportamiento de las variables relevantes y replicar el análisis econométrico de

¹ Se analizarán en detalle investigaciones de los premios nobel Esther Duflo, Abhijit Banerjee, la ganadora de la “Medalla Jon Bates Clark”, Melissa Dell, y otros economistas con grandes contribuciones como Joshua Angrist, David Card, y Edward Miguel.

cada investigación utilizando software estadístico aplicado. Finalmente, luego, realizar la discusión de los resultados, de sus ventajas y limitaciones, también se discutirá la posibilidad de replicar cada estudio con información disponible para el Perú.

3. Objetivos

Brindar a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias Sociales las herramientas metodológicas, conocimientos y criterios de análisis más usados por la Econometría Moderna desde una perspectiva aplicada.

Presentar al detalle casos de estudio aplicado, para comprender cómo las metodologías econométricas propuestas y usadas fueron relevantes para responder preguntas de investigación relacionadas al diseño de política.

4. Contenido Temático

Tema	Pregunta	Herramienta estadística	Autores/Journal	Practica Dirigida
Tema 1	Revisión General de las Principales Herramientas de Estimación Causal	Fundamentos de Análisis de regresión.	Prof. Angelo Cozzubo - 13 de noviembre	
Tema 2	¿Los incrementos del salario mínimo reducen la tasa de empleo?	Diferencias en Diferencias	Alan Krueger (American Economic Review) - Prof. Cristina Tello - 16 y 17 de noviembre	20 de noviembre

Tema 3	Paper de Variables Instrumentales TBD	Variables Instrumentales	Joshua Angrist (American Economic Review) - Prof. Juan Manuel del Pozo - 23 y 24 de Noviembre	27 de noviembre
Tema 4	Paper de Control Sintetico	Control Sintetico	Joshua Angrist (American Economic Review) - Prof. Juan Manuel del Pozo - 30 de noviembre y 1 de diciembre	04 de diciembre
Tema 5.	Regresión Discontinua	Regression Discontinua	Prof. Tomás Rau - 12 y 13 de diciembre	18 de diciembre
Tema 6.	Double Debiased Machine Learning for Treatment and Structural Parameters	Inferencia Causal y Machine Learning	Victor Chernoshukov (Journal of Econometrics) - Prof. Alexander Quispe - 14 y 15 de diciembre	

5. Estrategias Didácticas

Exposición, mediante sesiones sincrónicas, de todos los contenidos de la diplomatura con un enfoque aplicado usando casos concretos de las ciencias sociales y de la gestión pública. Además, las clases grabadas disponibles para los alumnos serán una herramienta adicional para revisar y consolidar los conocimientos adquiridos en las clases sincrónicas. Otra estrategia será la búsqueda de la participación activa de los alumnos durante cada clase mediante resolución de tareas grupales aplicadas a temas de las ciencias sociales con la supervisión del docente.

Mediante tareas y/o laboratorios semanales se busca que los alumnos desarrollen sus habilidades en ciencia de datos (programación, estimación, predicción, etc.)

Se buscará desarrollar en los alumnos la capacidad de identificar y plantear soluciones a problemas o situaciones concretas en la gestión pública y en las ciencias sociales mediante la elaboración de propuestas de investigación aplicadas.

6. Evaluación de aprendizaje

Actividad de Aprendizaje	Porcentaje
Controles de lectura previos a cada clase	10%
Propuesta de Investigación	60%
Prácticas Calificadas	30%

Sobre propuesta de Investigación: Los alumnos becados deberán presentar propuestas individuales. Los alumnos sin beca podrán presentar trabajos en grupos de hasta 5 alumnos.

Sobre las prácticas calificadas: Todos los alumnos pueden presentar trabajos grupales (hasta 5 miembros). Una de las dos últimas se elimina.

Sobre los controles de lectura: Son individuales.

7. Referencias

- **Obligatorias:**

Este curso no tendrá una bibliografía obligatoria. R y Python son un lenguaje con amplio soporte y cuenta con una extensa documentación, así como una comunidad muy grande que se apoya

mutuamente a través de Stack Overflow y otros foros. Por ello, las notas de clase serán el principal material de referencia del curso.

- **Complementarias:**

- Angrist, J. D. and J.-S. Pischke, 2009, Mostly Harmless Econometrics, An Empiricists Companion, Princeton University Press
- Angrist, J. D. and J.-S. Pischke, 2014. "Mastering 'Metrics: The Path from Cause to Effect," Economics Books, Princeton University Press, edition 1, number 10363
- Casella, George and Roger Berger, 2001 "Statistical Inference," (2nd Edition) Cengage Learning.
- Cameron, C. A. and P. K. Trivedi, 2005, Microeconometrics: Methods and Applications, Cambridge: Cambridge University Press
- Cameron, C. A. and P. K. Trivedi, 2010. "Microeconometrics Using Stata, Revised Edition," Stata Press books, StataCorp LP, number musr, April.
- Duflo, E. R. Glennerster and M. Kremer, 2007, Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit, CEPR Discussion Paper No. 6059
- Ferman, Bruno, Pinto, Cristine and Possebom, Vitor (2018) Cherry Picking with Synthetic Controls. Munich Personal RePEc Archive.
- Ferman, Bruno & Pinto, Cristine (2019) Synthetic Controls with Imperfect Pre-Treatment Fit. Consulta: Noviembre 2020.
<https://arxiv.org/pdf/1911.08521.pdf>
- Kaul, Ashok, Klößner, Stefan, Pfeifer, Gregor & Schieler, Manuel (2015) Synthetic Control Methods: Never Use All Pre-Intervention Outcomes Together With Covariates. Munich Personal RePEc Archive
- Klößner, Stefan, Kaul, Ashok, Pfeifer, Gregor & Schieler, Manuel (2018) Comparative politics and the synthetic control method revisited: a note on Abadie et al. (2018). Swiss Journal of Economics and Statistics, 154 (11)

- Firpo, Sergio and Possebom, Vitor (2018) Synthetic Control Method: Inference, Sensitivity Analysis and Confidence Sets. Journal of Causal Inference, 6(2)

8. Cronograma de Trabajos

Profesor	Topic	Asignatura	Fecha de Inicio	Fecha de Entrega	Entrega de Nota
Angel Cozzubo	Revision General				
Cristina Tello	Diferencias en Diferencias	Control de Lectura	20/11/2024	27/11/2024	30/11/2024
		Práctica Calificada	20/11/2024	27/11/2024	30/11/2024
Juan Manuel del Pozo	Variables Instrumentales	Práctica Calificada	27/11/2024	04/12/2024	07/12/2024
		Idea General	13/11/2024	15/12/2024	18/12/2024
Juan Manuel del Pozo	Control Sintético	Práctica Calificada	04/12/2024	11/12/2024	13/12/2024
		Control de Lectura	04/12/2024	11/12/2024	13/12/2024
Tomas Rau	Regression Discontinua	Práctica Calificada	11/12/2024	18/12/2024	21/12/2024
Alex Quispe	Machine Learning Causal	Práctica Calificada	18/12/2024	27/12/2024	30/12/2024

Alex Quispe	Machine Learning Causal	Control de Lectura	18/12/2024	27/12/2024	30/12/2024
		Entrega Final	13/11/2024	22/12/2024	27/12/2024

