



INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO

Microeconometría aplicada  
Mauricio Romero  
[mtromero@itam.mx](mailto:mtromero@itam.mx)  
2021-2

## 1 Información del Curso

**Profesor:** Mauricio Romero

**Horario:** Lunes y Miercoles 8:30 AM - 10:00 PM

**Salon:** RH B-3

**e-mail:** [mtromero@itam.mx](mailto:mtromero@itam.mx)

**Horario de Atención:** Por zoom con cita previa

**Pagina Web:** <https://mauricio-romero.com/teaching/microeconometria-aplicada-otono-2023/>

## 2 Objetivos del Curso

Este curso busca acercar a los estudiantes a herramientas teóricas y prácticas de inferencia causal (es decir, determinar cuál es el efecto causal de un evento/política). La teoría que veremos es la básica que deben saber y el enfoque será en herramientas prácticas (i.e., programar en R).

El “estándar” para hacer inferencia causal son experimentos aleatorios controlados (los cuales cubriremos en el curso). Pero en la mayoría de los casos es imposible implementar un experimento aleatorio. Por ejemplo, sería poco ético (y políticamente inviable) asignar aleatoriamente a diferentes personas a recibir educación primaria o no para determinar cuál es el efecto de esta, o diferentes municipios a diferentes salarios mínimos para determinar el efecto. Por ende, la mayoría del curso se centra en estudiar datos observacionales — es decir, donde la asignación a la política/tratamiento no es aleatorio).

## 3 Contenido y Cronograma

**Nota:** Este cronograma es tentativo y se puede ir ajustando a medida que avanzan las clases.

1. Introducción a R - I
2. Introducción a R - II
3. Buenas prácticas de manejo de data/código
4. Repaso de probabilidad, estadística I
5. Repaso de probabilidad, estadística II
6. Repaso de probabilidad, estadística III
7. Inferencia Causal I

8. Inferencia Causal II
9. Experimentos I
10. Experimentos II
11. Repaso de mínimos cuadrados ordinarios (MCO/OLS) I
12. Repaso de mínimos cuadrados ordinarios (MCO/OLS) II
13. Repaso de mínimos cuadrados ordinarios (MCO/OLS) III
14. Datos panel I
15. Datos panel II
16. Datos panel III
17. Diferencia en Diferencia I
18. Diferencia en Diferencia II
19. Diferencia en Diferencia III
20. Variables instrumentales/2SLS I
21. Variables instrumentales/2SLS II
22. Variables instrumentales/2SLS III
23. Regresión discontinua (RD) I
24. Regresión discontinua (RD) II
25. Regresión discontinua (RD) III

#### **Fechas Importantes:**

Parcial 1 .....	13 de Septiembre.
Parcial 2 .....	25 de Octubre.
Parcial 3 .....	29 de Noviembre.

## **4 Metodología**

La única manera de aprender los contenidos del curso es realizando (**muchos**) ejercicios. Habrá 2 a 4 talleres para que los estudiantes practiquen las herramientas que cubrimos en el curso.

## **5 Criterios de Evaluación**

Parcial 1 .....	25 %
Parcial 2 .....	25 %
Parcial 3 .....	25 %
Talleres .....	25 %

- La nota final será el máximo entre el promedio de los tres exámenes, y el promedio ponderado de los exámenes y los talleres. **No hay examen final.**

## 6 Bibliografía

- Los siguientes textos sirven como referencia para el curso.
  - Stock, James and Mark Watson. “Introduction to Econometrics”
  - Wooldridge, Jeffrey M. “Introductory Econometrics. A Modern Approach”
  - Cunningham, Scott “Causal Inference: The Mixtape” <https://www.scunning.com/mixtape.html>
  - Huntington-Klein, Nick “The Effect: An Introduction to Research Design and Causality” <https://theeffectbook.net/index.html>
  - Angrist, Joshua and Pischke, Jörn-Steffen. “Mostly Harmless Econometrics”
  - Angrist, Joshua and Pischke, Jörn-Steffen. “Mastering Metrics”
- Los siguientes textos sirven como referencia para la parte de experimentos
  - Duflo, Esther, Glennerster, Rachel and Michael Kremer (2007). “Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit”
- Los siguientes textos sirven como referencia para la parte de diferencias-en-diferencias
  - de Chaisemartin, Clément and D’Haultfœuille, Xavier (2020) “Two-Way Fixed Effects Estimators with Heterogeneous Treatment Effects”
  - Athey Susan and Imbens, Guido W. (2018) “Design-based Analysis in Difference-In-Differences Settings with Staggered Adoption”
  - Goodman-Bacon, Andrew (2019) “Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing”
  - Imai, Kosuke and Kim, In Song (2020) “On the Use of Two-way Fixed Effects Regression Models for Causal Inference with Panel Data”
  - Asjad Naqvi’s repository with resources for difference-in-differences <https://github.com/asjadnaqvi/Diff-in-Diff-Notes>
  - Andrew Goodman-Bacon and Pedro Sant’Anna present “New Developments in Difference-in-differences Estimators” (2021) 2021:<https://www.youtube.com/watch?v=A4Ntjxye5e8>
- Los siguientes textos sirven como referencia para la parte de regresión discontinua (RDD)
  - Imbens, Guido and Thomas Lemieux (2008). “Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice” *Journal of Econometrics* 142(2): 615-635
  - Cattaneo, M., Idrobo, N. and R. Titiunik (2020) “A Practical Introduction to Regression Discontinuity Designs. Volume I and II.