# PLANIFICACIÓN SEMESTRAL DE ASIGNATURA

Segundo semestre académico 2025

## Actividad curricular y carga horaria

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Asignatura** | **Métodos Cuantitativos II** | **Código** | ICE3202 |
| **Semestre de la carrera** | V | | |
| **Carrera** | Ingeniería Comercial | | |
| **Escuela** | Escuela de Ciencias Sociales | | |
| **Docente(s)** | Catalina Canals | | |
| **Ayudante(s)** | | | |
| **Horario** | Lunes y Jueves 12.00-13.30 hrs- | | |

| | |
|---|---|
| **Créditos SCT** | 6 |
| **Carga horaria semestral (hrs.)** | |
| **Carga horaria semanal (hrs.)** | 9 |

| | |
|---|---|
| **Tiempo de trabajo sincrónico semanal (hrs.)** | 3 |
| **Tiempo de trabajo asincrónico semanal (hrs.)** | 6 |

## Descripción del curso

Este curso tiene por objetivos: (1) proporcionar las bases teóricas para comprender cómo distintas técnicas econométricas enfrentan el problema de endogeneidad, (2) proporcionar las bases teóricas para comprender cómo los modelos de elección discreta sirven al estudio de las preferencias reveladas, (3) proveer a las y los estudiantes con conocimientos teóricos y prácticos respecto a Análisis de Datos de Panel, Variables Instrumentales, Diseños de Regresión Discontinua y Modelos Ordinales y Nominales de Elección Discreta, (3) potenciar el desarrollo de habilidades para analizar datos, estimar modelos econométricos, e interpretar sus resultados en el marco de investigaciones del campo de la Economía, y (4) entregar herramientas para analizar datos y estimar modelos econométricos en R.

De acuerdo con el perfil de egreso de la Universidad de O'Higgins, las y los egresados de Ingeniería Comercial Mención Economía de la institución son profesionales de excelencia en el ámbito de la economía y la administración, que integran la perspectiva de la Economía y métodos científicos para el análisis de problemas económicos. En ese marco, el curso Métodos Cuantitativos II de la carrera aporta a las y los estudiantes conocimientos teóricos y prácticos de Econometría, entregándoles herramientas para el análisis empírico de problemas económicos.

## Resultados de aprendizaje

| | |
|---|---|
| **RA1** | Comprender y aplicar de forma adecuada conceptos básicos de la Econometría. |
| **RA2** | Comprender cómo los Modelos de Efecto Fijo y Aleatorio y los diseños de Variables Instrumentales (IV) contribuyen a enfrentar el problema de endogeneidad. |
| **RA3** | Comprender en qué consisten los Diseños de Regresión Discontinua (RDD), y su rol en la estimación de efectos causales. |

| | |
|---|---|
| **RA4** | Comprender cómo los Modelos Logit y Probit Ordinales y Multinomiales contribuyen al estudio de las preferencias reveladas. |
| **RA5** | Conocer los modelos de efecto fijo y efecto aleatorio, IV, RDD y Modelos Logit y Probit Ordinal y Nominal, y comprender las situaciones donde se justifica su uso. |
| **RA6** | Estimar los modelos de efecto fijo y efecto aleatorio, IV, RDD y Modelos Logit y Probit Ordinal y Nominal, y realizar inferencia estadística a partir de dichas estimaciones. |
| **RA7** | Interpretar los resultados de los modelos efecto fijo y efecto aleatorio, IV, RDD y Modelos Logit y Probit Ordinal y Nominal, sus pruebas de hipótesis asociadas y sus medidas de ajuste. |
| **RA8** | Diseñar e interpretar modelos econométricos que permitan responder preguntas relevantes en economía. |
| **RA9** | Realizar análisis de datos y estimaciones de modelos econométricos en R. |

Universidad de O'Higgins

ECSo Escuela de Ciencias Sociales

## Unidades, contenidos y actividades

| **Unidad 01:** Datos de Panel y Variables Instrumentales | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Semana** | **Contenidos** | **RA** | **Actividades de enseñanza y aprendizaje** | | **Actividades de evaluación** | **Bibliografía** |
| | | | **Sincrónico** | **Asincrónico (trabajo autónomo)** | | |
| 1 | - Introducción al curso. Repaso de RLM y el problema de endogeneidad | 1 | Clase teórica y taller de discusión grupal | Repaso de clases | | |
| 2-3 | - Introducción a los Datos de Panel, RLM con efectos fijo y aleatorio<br>- Repaso de comandos básicos en R, Consolidación de Bases de datos wide & long, modelos de efecto fijo y aleatorio en R | 1-2,5-9 | Clases teórica, Taller de R | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 1 | | Stock. & Watson, Capitulo 10 |
| 4-5 | - Aplicaciones de modelos de efecto fijo y aleatorio<br>- Variables Instrumentales (VI): Fuentes de endogeneidad, estimación en 2 etapas e Instrumentos validos<br>- Estimación de modelos de VI en R | 1-2, 5-9 | Clases teórica, Taller de R | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 1 | Presentación de aplicaciones de modelos de efecto fijo y aleatorio | Stock. & Watson, Capitulo 10 y 12 |
| 6 | - Aplicaciones de modelos de VI | 1-2, 5-8 | Taller de discusión grupal | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 1 | Presentación de aplicaciones de modelos de VI | Stock. & Watson, Capitulo 12 |
| 7 | | | | | Prueba Unidad 1 | |

Universidad de O'Higgins

ECSo Escuela de Ciencias Sociales

| **Unidad 02:** Diseños de Regresión Discontinua y métodos de matching | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Semana** | **Contenidos** | **RA** | **Actividades de enseñanza y aprendizaje** | | **Actividades de evaluación** | **Bibliografía** |
| | | | **Sincrónico** | **Asincrónico (trabajo autónomo)** | | |
| 7 | - Repaso de Randomized Control Trial, Sesgo de selección e Introducción a los Diseños de Regresión Discontinua | 1,3, 5-8 | Clases teórica | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 2 | | Angrist . & Pischke, Capítulo 4 |
| 8 | - Sharp y Fuzzy RDD, y análisis de sensibilidad | 1,3, 5-8 | Clases teórica | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 2 | | Angrist . & Pischke, Capítulo 4 |
| 9 | Receso | | | | | |
| 10 | - RDD en R<br>- Matching y control sintético. | 1,3, 5-9 | Clases teórica, Taller de R | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 2 | | Angrist . & Pischke, Capítulo 4 |
| 11 | - Análisis de matching y control sintético en R<br>- Aplicaciones de RDD y matching | 1,3, 5- | Clases teórica, Taller de R | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 2 | Presentación de aplicaciones de RDD y matching | Angrist . & Pischke, Capítulo 4 |

| **Unidad 03:** Modelos de Elección Discreta | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Semana** | **Contenidos** | **RA** | **Actividades de enseñanza y aprendizaje** | | **Actividades de evaluación** | **Bibliografía** |
| | | | **Sincrónico** | **Asincrónico (trabajo autónomo)** | | |
| 12-13 | - Repaso de modelos logit y probit<br>- Modelos ordinales y multinomiales<br>- Modelos ordinales y multinomiales en R | 1,4, 5-9 | Taller de R | Cápsulas<br>Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 2 | | Agresti, Capitulo 15 |
| 14 | - Aplicaciones de Modelos de elección discreta | 1,4, 5-8 | Clases teórica, Taller de discusión grupal | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 2 | Presentación de aplicaciones de Modelos de elección discreta | Agresti, Capitulo 15 |
| 15 | - Repaso: estimación de modelos en R | 1,4, 5-9 | Taller de R | Repaso de clases<br>Lectura<br>Guía de Ejercicios 2 | Prueba Unidades 2 y 3 | Agresti, Capitulo 15 |
| 16 | - | | | Repaso de clases<br>Lectura | Prueba de R<br>Pruebas recuperativas | Agresti, Capitulo 15 |
| 17 | - | | | Repaso de clases | Examen | |

## Evaluación

El curso tendrá las siguientes evaluaciones, con las ponderaciones presentadas en paréntesis

- Evaluación 1: Prueba escrita de la Unidad I (35%)
- Evaluación 2: Prueba escrita de las Unidades II y III (35%)
- Evaluación 3: Evaluación de las Unidades I-III usando R (20%)
- Evaluación 4: Presentación oral de una investigación aplicada utilizando una de las técnicas del curso (10%)

Las evaluaciones 1,2 y 3 se realizarán en las fechas 29/09/25, 24/11/25 y 1/12/25, respectivamente.

La evaluación 4 se realizará en distintas fechas, dependiendo de la técnica a presentar. Las fechas posibles corresponden a: 8/9/25 (Modelos con datos panel), 25/9/25 (Variables Instrumentales), 30/10/25 (RDD y técnicas de Matching), 17/11/25 (Modelos de elección discreta).

En consideración a dichas ponderaciones, se calculará la nota de presentación a examen. Las y los estudiantes con nota de presentación a examen inferior a 5,5 o que tengan al menos una nota parcial inferior a 4, deberán rendir examen el día 11/12/25.

**Prueba recuperativa.** Corresponde a la instancia de evaluación destinada a medir y calificar sólo los contenidos y aprendizajes parciales que un/a estudiante no haya podido rendir en la fecha original en que se hubiera calendarizado un certamen y habiendo presentado razones justificadas en los servicios sociales y estas hayan sido validadas en la instancia respectiva. En el caso de las evaluaciones 1-3, se realizará el 4 de Diciembre. Mientras que en el caso de la evaluación 4, se realizará en la fecha asignada a la técnica siguiente a la correspondiente.

En el caso de las y los estudiantes que deban rendir examen, el examen corresponderá el 30% de la nota final, y la nota de presentación a examen al 70%. En el caso de las y los estudiantes eximidos, la nota final será equivalente a la nota de presentación a examen.

## Normativa del curso

El/la estudiante que no se presente a una evaluación presencial y/o una clase obligatoria deberá justificar ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) las razones de su inasistencia, a través del módulo de asignado para ello. La documentación entregada será evaluada por la unidad mencionada, quien emitirá una resolución, la cual permitirá al estudiante solicitar al/la docente responsable de la asignatura Si la justificación no es entregada en este plazo y a la dirección que corresponde (DAE) o no se constituye como una justificación de la ausencia a cualquier actividad evaluada, será calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).

Recomendación *General:*

Los/as estudiantes tienen derecho a revisión de su evaluación en la modalidad que el curso establezca y que no se revisarán evaluaciones respondidas con lápiz mina o si se usó corrector.

## Integridad académica

Este curso se rige por las normativas internas de la Universidad tales como el Reglamento de Estudios de Pregrado, Reglamento de Convivencia, entre otros. Se considerarán infracciones a la honestidad académica las siguientes acciones:

- Reproducir o facilitar la reproducción de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica. - Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros.
- Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de instrumento de evaluación.
- Grabar las clases sin la autorización explícita del o la docente y el consentimiento del resto de estudiantes.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0) así también podrían evaluarse otras sanciones si corresponde.

## Bibliografía


| Referencia bibliográfica | Tipo de recurso | Abreviatura |
|---|---|---|
| Stock, J.H. & Watson, M. (2018). Introduction to Econometrics (o su traducción "Introducción a la Econometría"), 3° edición, Pearson, Capítulo 10 y 12. | Físico | Stock. & Watson |
| Angrist, J. & Pischke, J. (2015). Mastering metrics, Princeton University Press, Capítulo 4. | Físico | Angrist . & Pischke |
| Agresti, Alan (2018). Statistical methods for the social sciences, 5° Edición, Pearson. (o su traducción al español "Métodos estadísticos para las ciencias sociales"). Capítulo 15. | Físico | Agresti |