

Econometría II

(ECO 8340)

SERIES DE TIEMPO

Carlos A. Yanes Guerra
Dept. de Economía, Universidad del Norte

Resumen

- Clases** Laboratorio de Economía, Lunes y (Miércoles) 9:30 (10:30) –11:25 (12:15)
Lugar: Bloque D. Oficina 2-15
Website: carlosyanes.netlify.app
Profesor: Carlos A. Yanes
🎓 Assistant Professor of Economics
✉ cayanes@uninorte.edu.eco
🕒 Atención: Jueves: 14:30–16:30
🗣 Econometría II

Descripción del Curso

El curso de Econometría II, centrado en el análisis de series de tiempo, ofrece a los estudiantes una comprensión profunda de las técnicas y herramientas necesarias para **modelar** y **analizar** datos temporales en el ámbito económico. Durante el curso, los participantes aprenderán a identificar y caracterizar patrones, tendencias y estacionalidad en las series de tiempo, así como a aplicar modelos econométricos dinámicos, como ARIMA, SARIMA e inclusive modelos de vectores autorregresivos (VAR). A través de una combinación de teoría y aplicaciones prácticas, los estudiantes desarrollarán habilidades para realizar pronósticos, analizar la causalidad entre variables y evaluar el resultado de los parámetros obtenidos como resultado de la estimación

Dentro de todo es de resaltar que las herramientas econométricas utilizadas en la **investigación aplicada** en economía son parte esencial en la formación de un economista. Es por esto que en este curso se amplían los conocimientos adquiridos en econometría I, de manera que los estudiantes adquieran herramientas para desarrollar trabajo empírico de manera mas rigurosa.

Cuestiones prácticas

Reglas de clase

Es importante remarcar que la atención a clases es primordial para sacar adelante el curso. La idea es que todos los estudiantes asistan a las clases correspondientes y adicionalmente cumplan con las tareas solicitadas tanto dentro como fuera del aula de clases. El uso de herramientas de ChatGPT solo será limitado en su uso.

Justificación

Introducir a los estudiantes a las herramientas econométricas para realizar investigación aplicada, combinando presentaciones teóricas por parte del profesor, con la discusión de documentos en los cuales las técnicas expuestas son aplicadas, y con sesiones prácticas usando softwares estadísticos.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso, los estudiantes deben estar en capacidad de:

Dimensión de la competencia	Resultado de aprendizaje
Conocimientos (saber conocer)	Conocer las diferentes metodologías de estimación
Habilidades (saber hacer)	Realizar investigación aplicada de fenómenos económicos globales, nacionales, y regionales.
Actitudes (saber ser)	Despertar el interés por la economía aplicada
	Diferenciar las capacidades, metodologías y perfil específico que caracteriza al economista dentro de las ciencias sociales.

Software de uso

Los programas de utilización en la materia son **R** y **RStudio IDE**. Ambos con licencias gratuitas y de fácil acceso. Es importante el conocimiento de *R Markdown* para la entrega de los informes de clase.

R y RStudio

Como recordéis **R** se puede (descargar [aquí](#)). Adicionalmente para la parte correspondiente a **RStudio IDE** también se puede descargar en el siguiente [enlace](#)).

Programación del curso

Regresión con datos temporales: introducción

- Naturaleza de los datos temporales ¿Qué es un proceso de series de tiempo? (W 10)
- El estimador MCO, propiedades de muestra finita (W 10)
- Componentes de la serie de tiempo (Fei 4.1)

Relaciones dinámicas

- Tipos de modelos dinámicos (PoE 9)
- La función de autocorrelación (PoE 9)
- Procesos autoregresivos y de media móvil (PoE 12.2, W 11.1)

Estacionariedad, dependencia débil y consistencia de estimador MCO

- ¿Qué es un proceso estocástico estacionario? (W 11, PoE 12.1)
- Tendencias estocásticas y el problema de la regresión espuria (PoE 12.2)
- Propiedades asintóticas del estimador MCO (W 11)
- Cointegración y modelo de corrección de errores (W 18.4, PoE 12.4)

Pruebas de raíz unitaria

- ¿Cómo identifico una serie no estacionaria? Función de autocorrelación, prueba ADF (W 11, 18.2; PoE 12.3)

Pronósticos con modelos univariados

- Pronóstico como un valor esperado (W 18.5, PoE 9.3)
- Intervalo de confianza del pronóstico (PoE 9.3)
- Medidas de evaluación de pronóstico

Modelos de variable dependiente limitada (Opcional)

- Modelo de probabilidad lineal (W17)
- Modelos logit y probit (W17)
- Efectos parciales (W17)

Bibliografía

Los textos guía para esta parte son los libros de:

📖 Wooldridge, Jeffrey M. Introductory econometrics: a modern approach, 7th edition, Cengage, 2020 (W)

📖 Hill, Griffiths, Lim. Principles of Econometrics, 5 ed, Wiley, 2018 (PoE)

📖 Rosales, Ramon; Perdomo, Jorge , & Morales, Carlos. Fundamentos de econometría intermedia: Teoría y aplicaciones, 2009 (Fei)

De una forma complementaria y opcional:

📖 Dougherty, C. Introduction to econometrics. Oxford university press, 2011 (IE) .

Para R

- **“Using R for introductory econometrics”** (Florian Heiss)
- **“Forecasting: Principles and Practice”** (Rob J. Hyndman and George Athanasopoulos)

Recursos adicionales del curso

- **“Data Visualization: A practical introduction”** (Kieran Healy)
- **“R for Data Science”** (Garrett Golemund and Hadley Wickham)¹
- **“Advanced R”** (Hadley Wickham)
- **“Geocomputation with R”** (Robin Lovelace, Jakub Nowosad and Jannes Muenchow)
- **“Spatial Data Science”** (Edzer Pebesma and Roger Bivand)
- **“An Introduction to Statistical Learning”** (Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, and Robert Tibshirani)

¹FWIW, Jake VanderPlas's **“Python Data Science Handbook”** Aquel/la que este interesada en Python.

Notas y asignaciones

Porcentaje de participación

La ponderación del curso llevará consigo:

3 × Capston's Projects	20 %
1 × Presentación Final (tipo poster)	10 %
2 × Parciales (20 % cada uno)	40 %
1 × Examen final	30 %

Nota: En clases se siguen dando bonos desde 0.1 puntos para arriba.

Cada parcial –incluyendo el examen final– son meramente escritos. Se hacen particularmente en vía de practicar la parte de escritura de los estudiantes y mejorar esta competencia a manera general.

Reclamos

Todo estudiante que desee formular un reclamo sobre las calificaciones de cualquier evaluación, debería dirigirlo mediante escrito y/u oral, debidamente sustentado dentro de la socialización de las Notas en que se dan a conocer las calificaciones en cuestión. Al cabo de la consulta y sesión se dará respuesta al reclamo formulado y se informará al estudiante la decisión correspondiente, después de esto no habrá mas correcciones sin excepción. Si el estudiante considera que la decisión no corresponde a los criterios de evaluación, podrá solicitar la designación de un segundo calificador, mediante escrito debidamente sustentado, dirigido al Consejo de Facultad dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes al conocimiento de la decisión.

Poster

Es una de las partes de calificación donde irá el/la profesor/a complementario del curso en función de la evaluación de una serie de tiempo de seguimiento. La idea central es que el estudiante tiene que hacerle seguimiento a una serie macroeconómica² y con ella “casarse” y tratar de predecirla antes que salga el informe del DANE o del Banrep de acuerdo a las semanas que en esta se presentan, llámese informes de junta, Informe IPC, Informe de pobreza multidimensional, Tasa de interés FED, etc.

Un póster investigativo es una herramienta crucial para comunicar hallazgos en investigaciones económicas mediante la presentación visual de resultados y conclusiones. En el campo de la econometría, donde la interpretación de modelos y datos es esencial, un póster brinda la oportunidad de condensar complejas relaciones económicas en gráficos claros y comprensibles. Además de facilitar la divulgación efectiva de resultados, un póster fomenta la interacción y el debate académico al proporcionar

²Algunos estudiantes pueden tomar la **misma serie**. Pero la idea es que sean varios y con esto obtener distintos escenarios.

un formato visualmente atractivo que destaca la relevancia y contribuciones de la investigación económica, promoviendo así la difusión y comprensión de conocimientos en la comunidad académica y profesional. El trabajo puede ser grupal. *-realizar este trabajo de manera individual no es buena idea-*.

Honestidad e integridad académica

A los estudiantes que sean sorprendidos haciendo trampa o plagiando se les asignará automáticamente una calificación de cero (0.0) en donde de lugar. Por favor, familiarícese con el reglamento estudiantil en https://www.uninorte.edu.co/reglamento_estudiantil.