

- 1. Horario de atención a estudiantes:** miércoles y viernes, 11:00 a.m. a 12:00 m., en mi oficina (piso 4, Banco de la República).

Profesores complementarios: Rafael Puyana (rpuyanma@banrep.gov.co) y Daniel Poveda (df.poveda91@uniandes.edu.co).

- 2. Objetivo de la materia:** Introducir a los asistentes al estudio econométrico de series de tiempo.

3. Contenido:

Introducción.

Contenido: ecuaciones en diferencias (ecuaciones en diferencias de primer orden y ecuaciones en diferencias de orden superior); operadores de rezago (ecuaciones en diferencia de primer orden, ecuaciones en diferencias de segundo orden, ecuaciones en diferencias de orden superior, y condiciones iniciales y secuencias no-acotadas).

Procesos estacionarios.

Contenido: modelos estocásticos de ecuaciones en diferencias; modelos ARMA; estacionareidad; restricciones de estacionareidad para un modelo ARMA(p,q); la función de autocorrelación; la función de autocorrelación parcial; autocorrelaciones muestrales de series estacionarias; el modelo de selección de Box y Jenkins; la función de pronóstico; estacionalidad.

Modelaje de series de tiempo económicas: tendencias y volatilidad.

Contenido: modelos ARCH, GARCH, ARCH-M y aplicaciones; tendencias determinísticas y estocásticas; remoción de la tendencia; tendencias estocásticas y descomposiciones univariadas.

Pruebas de tendencias y raíces unitarias.

Contenido: procesos de raíz unitaria; prueba de Dickey y Fuller y extensiones; prueba de Phillips y Perron; cambio estructural; problemas al realizar las pruebas de raíz unitaria.

Modelos de series de tiempo multi-ecuacionales.

Contenido: análisis de intervención, modelos de función de transferencia y su estimación; límites a la estimación estructural multivariada; análisis VAR; la función de impulso-respuesta; descomposición estructural; la descomposición de Blanchard y Quah.

Modelos de cointegración y de corrección de error.

Contenido: combinaciones lineales de variables integradas; cointegración y tendencias comunes; cointegración y corrección de errores; pruebas de cointegración, el método de Engle y Granger; raíces características, rango y cointegración; el método de Johansen.

4. **Metodología:** Presentación magistral de los temas por parte del profesor titular. Repaso, ejercicios y práctica por parte de los profesores complementarios.
5. **Competencias:** Al finalizar el curso los estudiantes deberán haber aprendido técnicas para el modelaje de series de tiempo econométricas y deberán estar en capacidad de utilizarlas en problemas prácticos.
6. **Criterios de evaluación:** 2 exámenes parciales, cada uno 25% de la nota final del curso; 1 examen final, 30% de la nota final del curso; talleres, 20% de la nota final del curso.
7. **Sistema de aproximación de notas definitiva:** Si la nota final ponderada del estudiante es inferior a 1.75, la nota definitiva del estudiante será 1.5. Si la nota final ponderada del estudiante pertenece al intervalo [1.75, 2.25), la nota definitiva del estudiante será 2.0. Si la nota final ponderada del estudiante pertenece al intervalo [2.25, 2.75), la nota definitiva del estudiante será 2.5. Si la nota final ponderada del estudiante pertenece al intervalo [2.75, 3.25), la nota definitiva del estudiante será 3.0. Si la nota final ponderada del estudiante pertenece al intervalo [3.25, 3.75), la nota definitiva del estudiante será 3.5. Si la nota final ponderada del estudiante pertenece al intervalo [3.75, 4.25), la nota definitiva del estudiante será 4.0. Si la nota final ponderada del estudiante pertenece al intervalo [4.25, 4.75), la nota definitiva del estudiante será 4.5. Si la nota final ponderada del estudiante pertenece al intervalo [4.75, 5.0], la nota definitiva del estudiante será 5.0.
8. **Bibliografía:** Un buen libro de introducción a series de tiempo econométricas. Se recomiendan los siguientes, aunque idealmente los estudiantes deben consultar los dos libreos marcados por asterisco (*).

Brockwell, P.J. y R.A. Davies (2002): Introduction to Time Series and Forecasting (segunda edición), Springer.

Davidson, R. y J.G. MacKinnon (2004): Econometric Theory and Methods, Oxford University Press. Capítulos 13 y 14.

*Enders, W. (1995): Applied Econometric Time Series. John Wiley & Sons, Inc.

Greene, W.H. (2003): Econometric Analysis (quinta edición), Prentice Hall. Capítulos 19 y 20.

*Hamilton, J.D. (1994): Time Series Analysis. Princeton University Press.

Johnston, J. y J. DiNardo (1997): Econometric Methods (cuarta edición), McGraw-Hill. Capítulos 7, 8 y 9.