

# Aplicaciones de Programación Dinámica

*Prof. Pablo Federico*  
*University of Maryland*

**Introducción:** El curso está diseñado para estudiantes de economía y ciencias a fines que busquen una primera exposición al método de programación dinámica. Es también recomendable para quienes no hayan tenido una práctica regular con el mismo y deseen revisarlo. El curso es de carácter práctico, el objetivo principal es resolver problemas y aplicaciones.

**Instrucciones:** El curso corto es de 6 clases de 3 horas de duración. Es los días lunes y miércoles de 9.00 a 12.00 en las fechas especificadas abajo. Habrá un examen final del curso para los alumnos que lo tomen como media materia optativa de la Maestría o el Doctorado en Economía de UCEMA. Los alumnos serán evaluados en base al material desarrollado en clase exclusivamente.

## Clase 1 (20 de Julio)

Introducción. Función de valor. Ecuación de Bellman. Programación dinámica en tiempo discreto bajo certidumbre y horizonte finito. Aplicaciones.

*Ref:*

- *Notas de Clase*
- *Ljungqvist y Sargent, capítulo 3.*
- *Stokey y Lucas, capítulos 3*
- *De La Fuente, capítulos 12 y 13*

## Clase 2 (22 de Julio)

Programación dinámica en tiempo discreto bajo certidumbre y horizonte infinito. Contraction Mapping Theorem. Teorema del Máximo y Principio de Optimalidad.

*Ref:*

- *Notas de Clase*
- *Stokey y Lucas, capítulos 2, 3 y 4.*

## Clase 3 (27 de Julio)

Aplicaciones: Modelos monetarios – Dinero en la Función de Utilidad y Cash in Advance.

*Ref:*

- *Notas de Clase*
- *Walsh, capítulos 2 y 3.*

## Clase 4 (29 de Julio)

Programación dinámica en tiempo discreto bajo incertidumbre y horizonte infinito. Aplicaciones: Hipótesis sobre consumo basado en ingreso permanente.

*Ref:*

- *Notas de Clase*
- *Robert Hall (1978)*

## Clase 5 (03 de Agosto)

Aplicaciones: CAPM basado en consumo.

*Ref:*

- *Notas de Clase*
- *Long and Plosser (1983)*

## Clase 6 - (05 de Agosto)

Ajuste de las clases anteriores y/o ejercitación adicional

El examen del curso tendrá lugar el 12 de agosto de 9 a 12 hs.

## Referencias:

- Notas de Clase provistas durante el curso.
- Monetary Theory and Policy, Walsh, MIT Press.
- Recursive Methods In Economic Dynamics, Stokey, Lucas y Prescott, Harvard University Press.
- Recursive Macroeconomic Methods, Ljungqvist y Sargent, MIT Press.
- Mathematical Methods and Models for Economists, De La Fuente (2000), Cambridge U. Press.
- Hall, Robert (1978), "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy*, 86, 971-987.
- Long, J. and C. Plosser, (1983), "Real Business Cycles", *Journal of Political Economy*, February, 39-69.