

FLACSO - SEDE ECUADOR
Maestría en Economía del Desarrollo y
Economía Ecológica
2010 - 2012

Syllabus [Matemáticas Avanzadas]
Profesores [Miguel Acosta]*

Octubre - Diciembre 2011

1. Descripción

En el desarrollo de curso de Matemáticas Avanzadas se busca recorrer la integración las ecuaciones en diferencia ordinarias y las ecuaciones diferenciales incluyendo sistemas de ecuaciones, hasta arribar a elementos de la topología y los principales teoremas de punto fijo utilizados en economía. En cada etapa el estudiante adquirirá las herramientas necesarias para un adecuado entendimiento de la Macroeconomía y la Microeconomía.

2. Objetivos y estructura

“[Nada puede] reemplazar el esfuerzo consistente en lecturas copiosas, muchos ejercicios y largas horas de meditación que el aprender Economía habrá de demandarles inexorablemente”
Manuel Cordero, 1977.

El objetivo del curso es el de equipar a los estudiantes con las herramientas matemáticas requeridas para un adecuado desempeño en otras materias. El curso está estructurado en 18 sesiones y se impartirá los días martes y jueves en el horario de 07h00 a 09h30 durante los meses de octubre a diciembre de 2011.¹

En el desarrollo del curso los estudiantes deberán presentar semanalmente la resolución de los ejercicios seleccionados. Aunque se recomienda el trabajo en grupo, la entrega de las tareas será individual y no formará parte de la evaluación. La evaluación se realizará en dos pruebas programadas para la mitad y el final del curso, respectivamente. Cada prueba aportará un 50 por ciento de la calificación final.

* Consultas previa cita. E-mail: acostam69@gmail.com

¹En la última semana de clases se incluirán dos sesiones los días miércoles y viernes, 14 y 16 de noviembre respectivamente

Referencias

- [1] [Syd] Sydsaeter, Knut, Peter, Hammond, Seierstad, Atle, Arne, Strom, (2005), *Further Mathematics for Economic Analysis*, Prentice Hall.
- [2] [dF] Fuente, A. de la, (2000), *Mathematical Methods and Models for Economists*, Cambridge: Cambridge University Press.

COMPLEMENTARIAS

1. Knut, Sydsaeter, Peter, Hammond, *Matemáticas para el Análisis Económico*, Pearson Education, 1996.
2. (SyB) Simon, C. y L., Blume, (1984), *Mathematics for Economists*, W.W. Norton & Company.
3. Chiang, A., (1984), *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, McGraw-Hill, Inc. (Existe versión en español).

3. Temas

3.1. Optimización

Sesión 1. *Kuhn - Tucker. SyB Cap. 16 al 18. Fecha 18-oct*

Sesión 2. *Multiplicador y envolvente, condiciones de segundo orden SB Cap. 19.1-3. Fecha 20-oct*

Sesión 3. *Adicionales sobre optimización SB Cap. 19.4-6. Fecha 25-oct*

3.2. Ecuaciones Diferenciales

Sesión 4. *Una variable Syd Cap. 5. Fecha 27-oct*

Sesión 5. *Existencia de la solución Syd Cap. 5. Fecha 1-nov*

Sesión 6. *Dos variables Syd Cap. 6. Fecha 8-nov*

Sesión 7. *Equilibrio y diagramas de fase Syd Cap. 6. Fecha 10-nov*

Sesión 8. *Primera evaluación. Fecha 15-nov*

Sesión 9. *De orden superior, estabilidad en sistemas lineales Syd Cap. 7. Fecha 17-nov*

Sesión 10. *Estabilidad en sistemas no lineales Syd Cap. 7. Fecha 22-nov*

Sesión 11. *Cálculo de variaciones Syd Cap. 8. Fecha 24-nov*

3.3. Control Óptimo

Sesión 12. *El problema básico Syd Cap. 9. Fecha 29-nov*

Sesión 13. *El principio del máximo Syd Cap. 9. Fecha 1-dic*

Sesión 14. *Formulaciones en valor corriente Syd Cap. 9. Fecha 8-dic*

Sesión 15. *Ecuaciones en diferencia de primer orden Syd Cap. 11. Fecha 13-dic*

Sesión 16. *Topología y separación Syd Cap. 13. Fecha 14-dic*

Sesión 17. *Correspondencia y puntos fijos Syd Cap. 14. Fecha 15-dic*

Sesión 18. *Evaluación final. Fecha 16-dic*