

FLACSO - SEDE ECUADOR

Maestría en Economía

Syllabus [Matemáticas Avanzadas]

Profesor Wilson Pérez

Octubre - Diciembre 2008

1. Descripción

El presente curso aborda las herramientas requeridas para un adecuado entendimiento de la Macroeconomía y la Microeconomía. 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.

2. Objetivos y estructura

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 36 horas de clases (18 sesiones de dos horas cada una) y se impartirá los días lunes y miércoles en el horario de 07h00 a 09h00 durante los meses de octubre a diciembre de 2008.

En el desarrollo del curso los estudiantes deberán presentar la resolución de los ejercicios seleccionados, aunque se recomienda el trabajo en grupo, la presentación será de forma 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.

Referencias

[1] [Syd] Sydsaeter, K., Hammond P., Seierstad A., Strom A., (2005), Further Mathematics for Economic Analysis, Prentice Hall.

[2] [SB] Simon, C. y L., Blume, (1984), Mathematics for Economists, W.W. Norton & Company.

COMPLEMENTARIAS

1. Weber, J., (1984), Matemática para Administración y Economía, Harla - México.

2. Fuente, A. de la, (2000), Mathematical Methods and Models for Economists, Cambridge: Cambridge University Press.

3. *Chiang, A., (1984), Fundamental Methods of Mathematical Economics, McGraw-Hill, Inc.

* Existe versión en español.

3. Temas

3.1. Optimización

Tema 1. Repaso con y sin restricciones, Kuhn - Tucker SB Cap. 16 17 y 18

Tema 2. Multiplicador y envolvente, condiciones de segundo orden SB Cap. 19.1-3

Tema 3. Adicionales sobre optimización SB Cap. 19.4-6

3.2. Integración

Tema 4. Repaso de integrales: Una variable Syd Cap. 4

Tema 5. Integrales impropias, integración por partes, integrales dobles Syd Cap. 4

3.3. Ecuaciones diferenciales

Tema 6. Una variable Syd Cap. 5

Tema 7. Existencia de la solución Syd Cap. 5

Tema 8. Dos variables Syd Cap. 6

Tema 9. Equilibrio y diagramas de fase Syd Cap. 6

- Tema 10. De orden superior, estabilidad en sistemas lineales Syd Cap. 7
- Tema 11. Estabilidad en sistemas no lineales Syd Cap. 7
- Tema 12. Calculo de variaciones Syd Cap. 8

3.4. Control optimo

- Tema 13. El problema básico Syd Cap. 9
- Tema 14. El principio del máximo Syd Cap. 9
- Tema 15. Formulaciones en valor corriente Syd Cap. 9
- Tema 16. Ecuaciones en diferencia de primer orden Syd Cap. 11
- Tema 17. Topología y separación Syd Cap. 13
- Tema 18. Correspondencia y puntos fijos Syd Cap. 14