



INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

TEMARIO
SISTEMAS DINÁMICOS
(MAT-12210)

I. Ecuaciones diferenciales.

- Ecuaciones lineales de primer orden.
- Ecuación de Bernoulli,
- Ecuaciones exactas. Factores integrantes.
- Modelo de crecimiento logístico. Modelo de crecimiento neoclásico de Solow.
- Ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Estabilidad.
- Teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales.
- Diagramas de fase y linealización de sistemas no lineales.
- Aplicaciones

II. Ecuaciones en diferencias.

- Ecuaciones lineales de primer y segundo orden. La telaraña. Estabilidad.
- Ciclos y Caos.
- Sistemas lineales de ecuaciones en diferencias.
- Estabilidad de las soluciones.
- Ecuaciones en Diferencia Estocásticas.

Bibliografía

1. Héctor Lomelí Ortega, Beatriz Rumbos Pellicer, "**Métodos Dinámicos en Economía. Otra búsqueda del Tiempo Perdido**", 2ª.edición, Editorial: Just in Time Press, 2010.
2. Martin Braun, "**Differential Equations and Their Applications**" 4th edition, Springer-Verlag USA, 1993.
3. Michael W. Klein, "**Mathematical Methods for Economics**", Second Edition, Ed. Addison Wesley, 2002.
4. Paul Blanchard, Robert L. Devaney, Glen r. Hall, "**Differential Equations**", Brooks Cole. Boston University. 4th edition, Ed. Cengage Learning, 2011.
5. Takehito Takahashi, "**Ecuaciones en Diferencias con Aplicaciones**", 1ª. Edición, Editorial Iberoamérica, 1990.