



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1 / 3

UNIDAD AZC-IZT-XOC		DIVISION CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS ECONOMICAS	
CLAVE 920706	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ECUACIONES DIFERENCIALES Y EN DIFERENCIAS		TRIM. II
HORAS TEORIA 4.0	SERIACION POR AUTORIZACION		CREDITOS 10
HORAS PRACTICA 2.0			OPT/OBL. OBL.

OBJETIVO (S) :

GENERALES: El alumno deberá ser capaz de: Manejar el lenguaje de los sistemas dinámicos con el fin de establecer y diagnosticar sobre la dinámica económica.

PARTICULARES:

1. Exponer las ideas de un sistema dinámico así como utilizarlo en la teoría económica.
2. Establecer y distinguir los resultados más importantes de las ecuaciones diferenciales y en diferencias.
3. Diseñar modelos económicos y realizar su simulación en la computadora.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Ecuaciones diferenciales.
 - 1.1 Conceptos básicos; 1.2 Ecuación ordinaria, lineal y no lineal; 1.3 Solución y estabilidad de una ecuación.
2. Sistemas lineales.
 - 2.1 Sistemas lineales homogéneos; 2.2 Existencia y Unicidad de las soluciones; 2.3 Sistema fundamental de soluciones; 2.4 Valores propios y comportamiento de las soluciones; 2.5 Condiciones de estabilidad.
3. Ecuaciones en diferencias.


Casa abierta al tiempo


UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 226

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD AZC-IZT-XOC		DIVISION CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS ECONOMICAS	
CLAVE 920706	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ECUACIONES DIFERENCIALES Y EN DIFERENCIAS		TRIM. II
HORAS TEORIA 4.0	SERIACION POR AUTORIZACION		CREDITOS 10
HORAS PRACTICA 2.0			OPT/OBL. OBL.

3.1 Solución; 3.2 Valores propios y comportamiento de las soluciones; 3.3 Condición de estabilidad.

4. Sistemas no lineales, teoría local.

4.1 Condiciones para la existencia y unicidad de la solución; 4.2 Linearización Hartman-Grobman; 4.2 Funciones de Liapunov; 4.4 Sillas, focos y centros; 4.5 Sistemas hiperbólicos.

5. Sistemas no lineales, teoría global.

5.1 Conjunto límite y atractores 5.2 Orbitas periódicas y separatrix; 5.3 La función de Poincaré; 5.4 Orbitas no hiperbólicas; 5.5 Bifurcaciones homoclínicas; 5.6 Atractores extraños y teoría del caos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Presentación de los temas del curso en el salón de clases.
- Realización de ejercicios durante la clase.
- Elaboración de tareas para hacer en casa.
- Exposición y/o ensayos por parte de los alumnos, sobre cada tema.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación periódica y terminal través de:
 Talleres y prácticas.
 Exámenes y trabajos.
 Laboratorio de observación y desarrollo de habilidades.

Edmundo Jacinto H.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 226

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

3 / 3

UNIDAD AZC-IZT-XOC		DIVISION CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS ECONOMICAS	
CLAVE 920706	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ECUACIONES DIFERENCIALES Y EN DIFERENCIAS		TRIM. II
HORAS TEORIA 4.0	SERIACION POR AUTORIZACION		CREDITOS 10
HORAS PRACTICA 2.0			OPT/OBL. OBL.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Arrowsmith, D.K. & C.M. Place., "Dynamical systems, differential equations, maps and chaotic behavior", Ed. Chapman Hall, London, 1992.

Goldberg, S., Introduction to, "Difference equations", John Wiley & Sons Inc., U.S.A., 1958.

Perko, L., "Differential equations and dynamical systems", Springer-Verlag, New York, 1991.

M.W. Hirsh & Smale., "Diferential equations, dynamical systems and linear algebra", Academic press, New York, 1974.

Edmundo Jacoto!



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 226

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO