



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



I. IDENTIFICACIÓN DEL UNIDAD DE APRENDIZAJE

ESPACIO ACADÉMICO :							
FACULTAD DE ECONOMIA							
PROGRAMA EDUCATIVO: Licenciatura en Actuaría					Área de docencia: Métodos Cuantitativos y Estadísticos		
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha: 31 marzo de 2005		Programa elaborado por: Oswaldo Tapia Reynoso, Juvenal Rojas Merced			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: ECUACIONES DIFERENCIALES Y EN DIFERENCIAS					Fecha de elaboración: 1 de febrero 2005		
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación
L43018	4	2	6	10	Curso-Taller	Obligatoria	Básico
Prerrequisitos Conocimientos básicos algebra lineal y matricial		Unidad de Aprendizaje Antecedente Matemáticas II			Unidad de Aprendizaje Consecuente Estadística I		
Programas académicos en los que se imparte: Licenciatura en Actuaría							



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



II. PRESENTACION

La unidad de aprendizaje busca que el alumno entienda los efectos de la introducción de la variable tiempo al análisis económico matemático, así como las condiciones de equilibrio y desequilibrio temporal y su dinámica a través del tiempo y sus aplicaciones a situaciones económicas para poder interpretarlas.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DEL DOCENTE	DEL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none">• Cubrir en su totalidad el programa de estudio• Asistencia y puntualidad• Respeto y tolerancia• Proporcionar oportunamente las evaluaciones y los resultados de las mismas	<ul style="list-style-type: none">• Cumplir con el reglamento de la UAEM• Asistencia y puntualidad• Respeto y tolerancia• Disposición, participación e interés• Compromiso para la entrega de trabajos en tiempo y forma

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Al finalizar la unidad de aprendizaje el alumno habrá adquirido los conocimientos mínimos necesarios que le permitan:

- Cursar de manera eficiente las futuras unidades de aprendizaje propias de su licenciatura.
- Adquirir los conocimientos necesarios para el análisis económico que respondan a los requerimientos de su entorno.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



Aplicar el contenido de la unidad de aprendizaje para:

- Análisis de modelos económicos
- Análisis de equilibrio estático, comparativo y dinámico.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

- Salón de clases
- Investigación de campo

VII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Inicial y complejidad creciente



UAEM

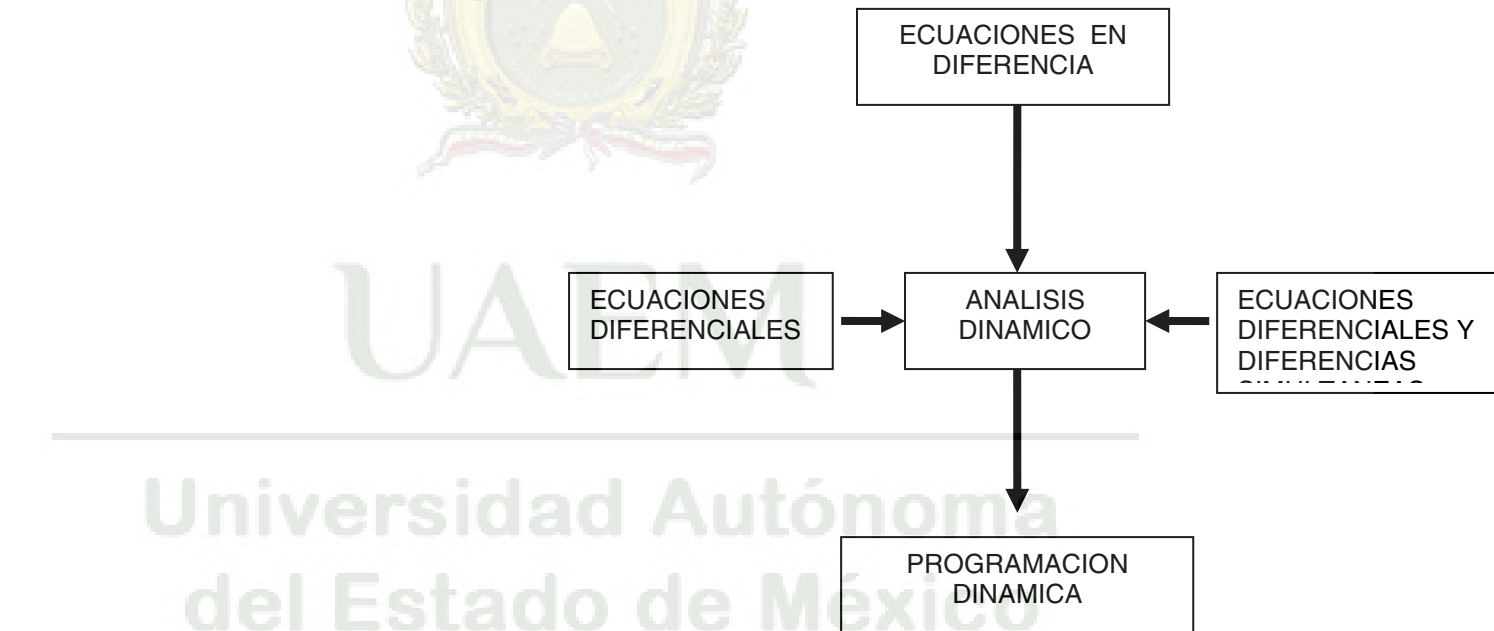
Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



Tareas / unidades de
Competencias

- Ecuaciones diferenciales
- Ecuaciones en diferencia
- Ecuaciones diferenciales y en diferencias simultaneas
- Programación dinámica



Dirección de Estudios Profesionales



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



X. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA			
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
Ecuaciones diferenciales	Modelos lineales y Algebra matricial Estática comparativa y concepto de derivada Reglas de diferenciación Análisis estático comparativo y modelos con funciones generales	Análisis Síntesis Integración de conocimientos adquiridos	Crítica y reflexión Integración grupal	Respeto Crítica Responsabilidad
Estrategias Didácticas: Resolver dudas en el aula de clases. Hacer sentir la importancia de los conceptos. Ejercicios de práctica extractase.		RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Cañón		TIEMPO DESTINADO 5 hrs
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS			
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS		
Ecuaciones diferenciales de primer orden. Ecuaciones diferenciales de orden superior.	Resolución de ejercicios de: Dinámica de precio de mercado Ecuaciones diferenciales exactas Modelo de crecimiento de Solow Modelo de mercado con expectativas de precios Ecuaciones diferenciales con termino variable Calificación inicial y Cuaderno de apuntes y ejercicios.	Resolución y aplicación de las ecuaciones diferenciales de primer orden y de orden superior.		



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



ELEMENTOS DE COMPETENCIA	
UNIDAD DE COMPETENCIA II	
Ecuaciones en diferencia	Conocimientos
	Habilidades
	Actitudes
	Valores
Ecuaciones en diferencia	Dinámica de precio de mercado Ecuaciones diferenciales exactas Modelo de crecimiento de Solow Modelo de mercado con expectativas de precios Ecuaciones diferenciales con termino variable
	Análisis Síntesis Integración de conocimientos adquiridos
	Análisis Síntesis Integración de conocimientos adquiridos
	Respeto Crítica Responsabilidad
Estrategias Didácticas: Resolver dudas en el aula de clases. Hacer sentir la importancia de la aplicación. Ejercicios de práctica extractase.	
RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Bibliografía	
TIEMPO DESTINADO 5 hrs.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	
EVIDENCIAS	
DESEMPEÑO/PRODUCTOS	
CONOCIMIENTOS	
Tiempo discreto, diferencias y ecuaciones en diferencia Estabilidad dinámica de equilibrio El modelo de la telaraña Modelo de mercado con inventario Ecuaciones en diferencias no lineales. El enfoque gráfico – cualitativo Ecuaciones en diferencias lineales de segundo orden con coeficientes constantes y término constante	
Resolución de ejercicios de: Resolución de una ecuación en diferencias de primer orden Modelo de Samuelson de la integración entre el multiplicador y el acelerador Generalizaciones para término variable y ecuaciones de orden superior Segunda evaluación y Cuaderno de apuntes y ejercicios.	
Resolución y aplicación de las ecuaciones en diferencia de primer y segundo orden.	

**UAEM**Universidad Autónoma
del Estado de México**Lic. en Actuaría**

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA			
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Valores
Ecuaciones diferenciales y de diferencia simultanea	Resolución de una ecuación en diferencias de primer orden Modelo de Samuelson de la integración entre el multiplicador y el acelerador Generalizaciones para término variable y ecuaciones de orden superior	Análisis Síntesis Integración de conocimientos adquiridos	Análisis Síntesis Integración de conocimientos adquiridos	Respeto Crítica Responsabilidad
Estrategias Didácticas: Resolver dudas en el aula de clases. Hacer sentir la importancia de la aplicación. Ejercicios de práctica extractase.		RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Cañón		TIEMPO DESTINADO 5 hrs
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS			
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS		CONOCIMIENTOS	
Génesis de los sistemas dinámicos Modelos dinámicos de input-output El modelo de inflación y desempleo Limitaciones del análisis dinámico	Resolución de ejercicios de: Resolución de ecuaciones dinámicas simultaneas Linealización de un sistema de ecuaciones diferenciales no lineales Tercer evaluación y Cuaderno de apuntes y ejercicios.		Manejo de la aplicación de las ecuaciones diferenciales y de diferencias simultaneas.	



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



UNIDAD DE COMPETENCIA IV		ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
		Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Programación dinámica		Ecuaciones dinámicas simultáneas Linealización de un sistema de ecuaciones diferenciales no lineales	Análisis Síntesis Integración de conocimientos adquiridos	Análisis Síntesis Integración de conocimientos adquiridos
Estrategias Didácticas: Resolver dudas en el aula de clases. Hacer sentir la importancia de la aplicación. Ejercicios de práctica extractase.		RECURSOS REQUERIDOS Pizarrón Cañón		TIEMPO DESTINADO 5 hrs
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV		EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
Programación lineal Programación no lineal		Resolución de ejercicios de: Ejemplos simples de programación lineal Formulación general de los programas lineales Método simples Análisis de actividad: nivel micro y macro Naturaleza de la programación no lineal Condiciones de Kuhn-Tucker Teorema de suficiencia de Arroz-Enthoven Cuarta evaluación y Cuaderno de apuntes y ejercicios.	Manejo de la aplicación de la programación lineal y la programación no lineal.	



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Actuaría



IX EVALUACIÓN

EXAMEN	60%
TAREAS	30%
PARTICIPACIÓN	10%

X. BIBLIOGRAFIA GENERAL

1. Chiang, A., **Métodos Fundamentales De Economía Matemática**, Ed. Mc Graw Hill
2. Dennis G: Zill. **Ecuaciones Diferenciales**, Mc Graw Hill
3. N. Piskunov, **Calculo Diferencial E Integral**, Tomo I, Ediciones Quinto Sol, Mexico, 1983.
4. Ayres F. Jr., **Differential Equations**, Schamisoutline Series, Mc. Graw Hill, 1952, Especial Para Problemas.
5. Dowling, E., T. **Matemáticas Para Economistas**, Serie De Compendios Schaum, Mc Graw Hill, México.
6. Allen, **Análisis Matematico Para Economistas**, Ed. Aguilar.

Dirección de Estudios Profesionales