



PROGRAMA MATEMÁTICA APLICADA

FORMATO OFICIAL DE MICRODISEÑO CURRICULAR

FACULTAD : Ciencias Exactas y Naturales

PROGRAMA : Matemática Aplicada

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO: MODELIZACIÓN MATEMÁTICA CÓDIGO: BEEEXMA12

No. DE CRÉDITOS ACADÉMICOS: 3 HORAS SEMANALES: 4

REQUISITOS: 505 Seminario de Investigación y 204 Ecuaciones Diferenciales

AREA DEL CONOCIMIENTO: MATEMÁTICA APLICADA

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE DEL DISEÑO CURRICULAR:
COMITÉ DE CURRÍCULO DEPTO. MATEMÁTICAS

COMPONENTE BÁSICO: X COMPONENTE FLEXIBLE:

TIEMPO (en horas) DEL TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

Actividad Académica Del Estudiante	Trabajo Presencial	Trabajo Independiente	Total (Horas)
Horas	64	80	144



PROGRAMA MATEMÁTICA APLICADA

2. PRESENTACION RESUMEN DEL CURSO

Se estudian y analizan métodos y técnicas para modelizar distintos tipos de sistemas y el apoyo computacional para su simulación.

3. JUSTIFICACIÓN

El análisis del sistema a través de un modelo implica que la representación del sistema que constituye el modelo ha de ser una representación manipulable numéricamente. El ejercicio de construcción del modelo del sistema comienza por la construcción de un modelo conceptual del sistema, representación equivalente lógica aproximada del sistema real que, como tal, constituye una abstracción simplificada del mismo, que a continuación se traduce en un modelo apto para su ejecución en un ordenador.

3. DEFINICION DE UNIDADES TEMATICAS Y ASIGNACIÓN DE TIEMPO DE TRABAJO PRESENCIAL E INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE POR CADA EJE TEMATICO

No.	NOMBRE DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS	DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE (horas)		HORAS TOTALES (a + b)
		a) Trabajo Presencial	b) Trabajo Independiente	
1	MODELOS MATEMÁTICOS Y SU SIMULACIÓN	22	30	52
2	MODELIZACIÓN DE LA ALEATORIEDAD	20	20	40
3	LENGUAJES DE SIMULACIÓN	22	30	52
TOTAL		64	80	144

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA	ESTRATEGIA DE EVALUACION	PORCENTAJE (%)
Modelos matemáticos y su simulación	Examen escrito + Proyecto	30%
Modelización de la aleatoriedad	Examen escrito + Proyecto	30%
Lenguajes de simulación	Examen escrito + Proyecto	40%

2. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

MONTEALEGRE M, LONDOÑO G, POLANÍA L. Fundamentos de los sistemas dinámicos. Universidad Surcolombiana.

ARACIL, Javier. Introducción a la Dinámica de Sistemas. Madrid. Alianza Editorial. 1983.

BARCELÓ. Simulación de sistemas dinámicos

LONDOÑO G. Introducción a los sistemas dinámicos discretos. Universidad Surcolombiana.

Bibliografía Complementaria:

COOS BU, Raul. Simulación. Un Enfoque Práctico. México. Editorial Limusa. 1986.

PINILLA, Vicente. Simulación. Ediciones UniAndes. Facultad de Administración.

SHANON, Robert E. Simulación de Sistemas. México. Editorial Trillas. 1988.

BURDEN R FAIRES. Análisis numérico

DILIGENCIADO POR GUSTAVO LONDOÑO Y DIEGO M ECHEVERRY

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO JULIO 2010