

FORMATO OFICIAL DE MICRODISEÑO CURRICULAR

FACULTAD

ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA

ECONOMÍA

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO:

MODELOS MATEMÁTICOS PARA ECONOMÍA

CÓDIGO: FFECEK09 **NO. CRÉDITOS ACADÉMICOS:** 3 **HORAS SEMANALES:** 3

REQUISITOS: MATEMÁTICAS III, ECONOMETRÍA Y MÉTODOS CUANTITATIVOS

ÁREA DEL CONOCIMIENTO: CIENCIAS ECONÓMICAS

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE DEL DISEÑO CURRICULAR:

PROGRAMA DE ECONOMÍA

COMPONENTE BÁSICO: X **COMPONENTE FLEXIBLE:** __

TIEMPO (en horas) DEL TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD ACADÉMICA DEL ESTUDIANTE.	TRABAJO PRESENCIAL	TRABAJO INDEPENDIENTE	TOTAL (horas)
HORAS	48	96	144

2. PRESENTACIÓN RESUMEN DEL CURSO:

Al finalizar el curso el estudiante debe reconocer las aplicaciones del algebra lineal, solucionar problemas de minimización y maximización (optimización restringida y no restringida) y por ultimo desarrollar nociones de dinámica que utilizará para hacer análisis del contexto económico, como

también de las teorías vistas en cursos previos. Así mismo, se busca contribuir en su rigor investigativo, ya que deberá someter sus conclusiones de manera sistemática, lógica y explícita.

El curso se desarrollará a través de clases magistrales en los diferentes temas del programa. Las clases introducirán los conceptos discutidos en el curso de Matemáticas I, Matemáticas II y Matemáticas III; así mismo se estudiará los modelos e instrumentos básico junto con las aplicaciones teóricas. De igual forma, semanalmente, se pondrán trabajos prácticos (talleres) con los ejercicios correspondientes, los cuales serán entregados únicamente ochos días después a la fecha en que se entrega el material. Para poder desarrollar los ejercicios y apoyar algunos temas de clase, se realizaran clases prácticas con ayuda del monitor de clase.

3. JUSTIFICACIÓN

La economía matemática no es otra rama de la economía en el sentido de las finanzas públicas o el comercio exterior. Es un método utilizado en el análisis económico, el cual el economista emplea símbolos matemáticos para enunciar los problemas y se basa en teoremas matemáticos que permitan un mejor razonamiento (Chiang & Wainwright). El término de economía matemática en la actualidad se utiliza en todo libro elemental de economía debido a que contribuye en la deducción de resultados teóricos. Las ventajas de utilizar el método matemático son las siguientes:

- El lenguaje usado es más conciso y preciso.
- Existe una gran cantidad de teoremas matemáticos.
- Al expresar de manera explícita todos los supuestos (prerrequisito del uso de los teoremas matemáticos), se evita la adopción de suposiciones implícitas.

Permite tratar problemas o casos para n variables. El estudiante de economía debe estar en capacidad de comprender los textos de divulgación científica internacional, y nacional que utilizan la economía matemática como lengua de descripción contemporánea, así mismo debe saber expresar los resultados de cualquier trabajo investigativo de la misma manera. Por lo tanto, es necesario que el estudiante en formación, de manera satisfactoria desarrolle uno o más cursos de esta materia.

3. Competencias generales

COMPETENCIAS GENERALES		
SABER	INTERPRETATIVA	Lecturas que ayudan a comprender todo lo relacionado con economía matemática.
	ARGUMENTATIVA	Las recomendaciones propuestas y planteadas por los estudiantes se sustentan con base en conocimientos adquiridos sobre las diferentes disciplinas económicas
	PROPOSITIVA	Proponer las mejores alternativas de mejoramiento continuo y rompimiento de antiguos paradigmas, con base en el análisis e interpretación de resultados

	en las diferentes teorías estudiadas.
HACER	Analizar y estudiar los diferentes modelos matemáticos para economía, en conjunto con su aplicación.
SER	Un estudiante crítico que entiende, interpreta, analiza y maneje las distintos modelos matemáticos aplicados a la economía, dentro de un marco más amplio a nacionales e internacionales

4. DEFINICIÓN DE UNIDADES TEMÁTICAS Y ASIGNACIÓN DE TIEMPO DE TRABAJO PRESENCIAL E INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE POR CADA EJE TEMÁTICO

NO	NOMBRE DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS DEL ESTUDIANTE		TOTAL HORAS
		TRABAJO PRESENCIAL	TRABAJO INDEPENDIENTE	
1	Análisis estático comparativo	9	18	27
2	Problemas de optimización	21	42	63
3	Análisis dinámico	18	36	54
TOTALES		48	96	144

5. PROGRAMACIÓN SEMANAL DEL CURSO

NO. SEMANAS	CONTENIDOS TEMATICOS	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	H.T.P		H.T.I	
			CLASE	LABORATORIO Y/O PRACTICA	TRABAJO DIRIGIDO	TRABAJO INDEPENDIENTE
1	Aplicaciones al análisis estático comparativo, determinantes Jacobianos.	Clase Magistral	3	-	-	6
2	Modelo IS-LM economía	Clase Magistral	3	-	-	6

	abierta.					
3	Optimización de más de una variables, condiciones de primer y segundo orden.	Clase Magistral	3	-	-	6
4	Optimización con restricciones de igualdad, cuasiconcavidad y cuasiconvexidad.	Clase Magistral	3	-	-	6
5	Método de Multiplicadores de Lagrange.	Clase Magistral	3	-	-	6
6	Primer Examen.	Clase Magistral	3	-	-	6
7	Minimización del costo y función de gasto indirecta.	Clase Magistral	3	-	-	6
8	Teorema de la envolvente para la optimización sin restricciones, dualidad, identidad de Roy y lema de Shepard.	Clase Magistral	3	-	-	6
9	Temas adicionales	Clase Magistral	3	-	-	6

	de optimización, programación no lineal y las condiciones Kuhn Tucker, clasificación de la restricción y aplicaciones económicas.					
10	Funciones homogéneas, función de producción CES y función de producción Cobb-Douglas.	Clase Magistral	3	-	-	6
11	Segundo Examen.	Clase Magistral	3	-	-	6
12	Tiempo continuo: Ecuaciones diferenciales de primer orden, Modelo de crecimiento de Solow.	Clase Magistral	3	-	-	6
13	Tiempo continuo: Ecuaciones en diferencia de primer orden.	Clase Magistral	3	-	-	6
14	Tiempo continuo: Ecuaciones	Clase Magistral	3	-	-	6

	en diferencia, Modelo de la telaraña.					
15	Teoría de control óptimo.	Clase Magistral	3	-	-	6
16	Examen Final.	Clase Magistral	3	-	-	6

H.T.P= Horas de trabajo presencial

H.T.I = Horas de trabajo independiente

6. Evaluación del aprendizaje

NO	UNIDAD TEMÁTICA	FORMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
1	Primer Examen	Evaluación escrita	30
2	Segundo Examen	Evaluación escrita	30
3	Examen Final	Evaluación escrita	40

7. BIBLIOGRAFÍA

a) bibliografía básica

Chiang, A., & Wainwright, K. (2006). *Métodos fundamentales de economía matemática*. Mexico D.F. McGraw - Hill.

Silberberg, E., & Wing, S. (1990). *The structure of economics: a mathematical analysis*. New York.

b) bibliografía complementaria

De la Fuente, A. (2000). *Mathematical methods and models for economists*. Cambridge University Press.

Escobar, D. (2001). *Economía matemática*. Ediciones Uniandes, Alfa Omega.

Castiblanco, A. (2012). Optimización estática y dinámica en economía. Universidad Nacional de Colombia.

Monsalve, S. (2009). Matemáticas Básicas para Economistas, Volumen 1,2 y 3. Bogotá D.C.Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Sydsaeter, K., & Peter., J. (1996). Matemáticas para el análisis económico. Pearson Educación.

OBSERVACIONES:

DILIGENCIADO POR: CAMILO FABIAN GÓMEZ SEGURA

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: 5 de Septiembre de 2017