

CARTA DESCRIPTIVA

I. Identificadores de la asignatura	
Clave: UMA1007 95	Créditos: 8
Materia: Programación Lineal	
Departamento: Ciencias Sociales	Modalidad: Presencial
Instituto: Ciencias Sociales y Administración	Nivel: Intermedio
Programa: Licenciatura en Economía	Carácter: Optativa
Horas: 64 (totales) Teóricas: 50 y Practias: 14	Tipo: Cursos
II. Ubicación	
Antecedente(s): Matemáticas Aplicadas a la Economía I y II	Clave(s):
Consecuente(s): Ninguna	Clave(s):
III. Antecedentes	
Conocimientos: Operaciones algebraicas elementales (Unidad I del curso Matemáticas Básicas). Álgebra Lineal (Matemáticas Aplicadas a la Economía II)	
Habilidades: <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de abstracción.• Resolución de problemas matemáticos.• Utilización de software Mathematica.	
Actitudes y valores: <ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad.• Trabajo en equipo.• Autodidacta.	
IV. Propósitos generales	
Al finalizar el curso, el estudiante adquirirá las siguientes habilidades: <ul style="list-style-type: none">• Resolverá problemas relacionados con la optimización de recursos.• Formulará estrategias practicas y eficaces, haciendo uso de las diversas metodologías estudiadas .• Planteará modelos formales que le permitan una optima distribución y organización de recursos .	

V. Compromisos formativos

Conocimiento:

- Resolverá problemas de la economía haciendo uso de la teoría de *Programación Lineal*.
- Formulará soluciones prácticas relacionados con la optimización de recursos .
- Planteará modelos económicos con la teoría de *Programación Lineal*.

Habilidades:

- Resolverá modelos económicos que estén restringidos a un espacio convexo (restringidos bajo desigualdades).
- Formulará soluciones y estrategias óptimas a problemas de ingresos, utilidades, costos, producción y toma de decisión, haciendo uso de las metodologías de Programación Lineal.

Actitudes y valores:

Comportamientos que serán estimulados y recompensados en el curso:

- Participación colectiva en la solución de problemas.
- Relacionar los conceptos matemáticos en la implementación de algunos modelos de economía.
- Seguridad en el manejo de conceptos e ideas al momento de realizar una participación frente al grupo.

Problemas que puede solucionar:

El alumno será capaz de comprender y aplicar la teoría de *Programación Lineal* en la solución de problemas de economía que impliquen una toma de decisiones y optimización en la distribución de recursos; también será capaz de plantear modelos matemáticos elementales que estén relacionados con los problemas antes mencionados.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Típico

Laboratorio: Centro de Cómputo

Mobiliario: Mesas, sillas y pizarrón

Población: 25-35 Alumnos

Material de uso frecuente:

Cañón, computadora y material bibliográfico proporcionado o sugerido por el profesor.

Condiciones especiales:

El docente deberá conocer en detalle el contenido del temario, así como las aplicaciones más elementales al campo de la economía.

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Unidades	Contenidos	Actividades
Unidad I Desigualdades Lineales 6 Sesiones (12 horas)	<i>Sistemas de desigualdades en una variable.</i> <i>Sistemas de desigualdades en dos variables.</i> <i>Sistemas con infinitas soluciones y con solución nula.</i> <i>Criterio fundamental del Rango.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámicas que ayuden a explicar el álgebra elemental de las desigualdades. • Exposición conjunta (profesor-alumno) sobre solución de sistemas de desigualdades en una y varias variables. • Resolver problemas de las distintas bibliografías, con la supervisión y auxilio del profesor. • Resolver un examen que contenga el temario de la unidad.
Unidad II Programación Lineal 9 Sesiones (18 horas)	2.1. Método gráfico y aplicaciones a problemas de economía 2.2. Método Simplex: Problemas Estándar. 2.3. Variable de Holgura. 2.4. Tabla Simplex. 2.5 Variables básicas y no básicas. 2.6 Método Simplex: Maximización y Minimización.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del temario por parte del profesor. • Resolver problemas de las distintas bibliografías, con la supervisión y auxilio del profesor. • Discusión de grupo sobre las distintas clasificaciones de método simplex y la interpretación a problemas de economía. • Resolver un examen que contenga el temario de la unidad.
Unidad III Método Simplex: problemas no estándar. 9 Sesiones (18 horas)	3.1. Método simplex: Dualidad. 3.2. Aplicación: Costo Sombra. 3.3. Variables de Exceso. 3.4. Variables Básicas y no básicas. 3.5. Solución Básica. 3.6. Aplicaciones a la economía.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del temario por parte del profesor. • Resolver problemas de las distintas bibliografías, con la supervisión y auxilio del profesor. • Discusión de grupo sobre problemas de Dualidad y Costo Sombra. • Resolver un examen que contenga el temario de la unidad.
Unidad IV Soluciones Optimas 6 Sesiones (12 horas).	4.1. Soluciones optimas múltiples. 4.2. Degeneración y soluciones no acotadas. 4.3. Variables artificiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del temario por parte del profesor. • Resolver problemas de las distintas bibliografías, con la supervisión y auxilio del profesor. • Discusión de grupo sobre los conceptos de: Soluciones optimas múltiples, degeneración de soluciones y variables artificiales. • Resolver un examen que contenga el temario de la unidad.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

- Enfocada al modelo educativo UACJ 2020.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Método Constructivista
- Discutir sobre artículos de investigación y divulgación que traten sobre las diversas aplicaciones del Álgebra Lineal en las Ciencias Económicas.

IX. Criterios de evaluación y acreditación

¿A que se refiere?

Los criterios de evaluación (exámenes) deben estar enfocados a identificar las habilidades o capacidad de resolver problemas matemáticos, así como aplicar los conocimientos y saber interpretar los resultados obtenidos en un modelo matemático.

- Asistencia mínima del 80% a clases, porcentaje de calificación 5%.
- 4 exámenes parciales, porcentaje de calificación 60%.
- Tareas, porcentaje de calificación 25%.
- Participación en clase 10 %

X. Bibliografía

- Arreola, Risa Jesús, Arreola Risa Antonio, PROGRAMACIÓN LINEAL INTRODUCCIÓN A LA TOMA DE DECISIONES CUANTITATIVA, Thomson Learning, 2005
- Dowling, Edward T., SHAUM'S OUTLINE OF THEORY AND PROBLEMS OF INTRODUCTION TO MATHEMATICAL ECONOMICS, McGraw Hill, 2010.
- Haeussler, Ernest y Richard Paul, MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, décima edición, Pearson Education, 2008.
- Lial y Hungerford, MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, séptima edición, Prentice Hall, 2001.

X. Perfil deseable del docente

- 1.- Preparación en el área de matemáticas o economía
- 2.- Preparación pedagógica
- 3.- Actitud favorable a la enseñanza
- 4.- Conocer objetivos y políticas de la UACJ
- 5.- Durante el semestre seleccionar cursos del modelo educativo

XII. Elaboración de la Carta descriptiva

Responsable del Departamento: Dr. Alfonso Cortazar Martínez

Coordinador del Programa: M.C.E. Ramsés Jiménez Castañeda

Elaboró: Rubén Germán Almanza Rodríguez

Fecha de rediseño: 28 de Octubre de 2009

Fecha de actualización: 28 de Abril de 2010