



Facultad de Ciencias de la Administración
Programa Académico de Administración de Empresas
Contenido Programático
Resolución 152 de Diciembre de 2002

Código de la Asignatura: 801158M
Nombre de la Asignatura: MATEMÁTICAS I
Créditos: Dos (2)
Prerrequisito: Ninguno
Validable: Sí
Habilitable: Sí
OBJETIVO GENERAL Identificar, interpretar y analizar los conceptos de Lógica, Teoría de Conjuntos, Progresiones y Modelos Funcionales: Lineal, Cuadrático, Exponencial y Logarítmico, utilizándolos como herramientas para modelar y resolver problemas cuantitativos sencillos relacionados con la contabilidad, la economía y la administración.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS <ul style="list-style-type: none">• Reconocer los conceptos fundamentales de: Lógica de proposiciones y sus operadores básicos, Teoría de Conjuntos y sus operaciones, Función, dominio y rango de una función, función inversa y composición de funciones, reglas y propiedades de las funciones Exponencial y Logarítmica, Progresiones y sus clasificaciones.• Graficar los diferentes tipos de funciones e interpretarlas en sus contenidos.• Interpretar y analizar los conceptos fundamentales adquiridos, aplicándolos en problemas de contabilidad, economía y administración.
MÉTODO PEDAGÓGICO Se aplicarán varios métodos para la enseñanza y para el aprendizaje: <ul style="list-style-type: none">• Grupo de clase. Con exposición magistral del profesor apoyada en material audiovisual y amplia participación de los estudiantes. Solución de ejercicios de aplicación mediante modelos.• Estudio independiente. Cada estudiante debe realizar los talleres sobre el tema y estudiar consultas indicadas por el docente.• Taller de aplicación. Se resolverán talleres de solución de problemas para afirmar los conceptos aprendidos.• Asesoría y consultas a través del aula Matemática.

EVALUACIÓN

Acordadas por alumnos y profesor teniendo en cuenta las recomendaciones hechas por el departamento.

Parcial I	35%
Parcial final	35%
Talleres	20%
Curso introductorio	10%

CONTENIDO

Sesión 1

PRELIMINARES

- Ambientación
- Presentación de los estudiantes
- Presentación del curso

LÓGICA

- Introducción a la lógica
- Proposiciones Simples y Compuestas
- Operadores lógicos

Sesión 2

LÓGICA

- Negativos
- Valor de verdad, Tablas de verdad
- Ejercicios de aplicación

Sesión 3

CONJUNTOS

- Definición por extensión y por comprensión
- Elemento y pertenencia
- Clases de conjuntos

Sesión 4

CONJUNTOS

- Relaciones a partir de los conjuntos
- Operaciones entre conjuntos (Unión, Intersección, Diferencia, Complemento)
- Diagramas de Venn
- Aplicaciones con los conjuntos

Sesión 5

FUNCIONES

- Concepto de función

- Dominio y rango.
- Ejercicios de Dominio y Rango

Sesión 6

FUNCIONES

- Función compuesta: composición de funciones
- Función inversa
- Operaciones entre funciones

Sesión 7

FUNCIÓN LINEAL

- Concepto y definición.
- Gráfico de la función lineal
- Aplicaciones de la función lineal (Costo, Ingreso, Utilidad, punto de equilibrio)

Sesión 8

PRIMER PARCIAL

Sesión 9

FUNCIÓN LINEAL

- Pendiente de la recta
- Ecuación punto pendiente de la recta
- Ecuación pendiente y-intercepto
- Ecuación de rectas horizontales y verticales
- Rectas paralelas y perpendiculares
- Ejercicios de aplicación

Sesión 10

FUNCIÓN LINEAL

- Sistemas de ecuaciones lineales (Sustitución, Eliminación, Igualación)
- Sistemas de ecuaciones lineales (Punto de equilibrio del mercado)

Sesión 11

FUNCIÓN CUADRÁTICA

- Concepto y definición de función cuadrática.
- Gráficos de función cuadrática
- Productos notables
- Métodos de solución de la ecuación cuadrática

Sesión 12

FUNCIÓN CUADRÁTICA

- Aplicaciones de la función cuadrática (Oferta y Demanda)

- Relaciones entre funciones lineales y cuadráticas (Intersección)

Sesión 13

FUNCIÓN EXPONENCIAL

- Propiedades de los exponentes
- Concepto de función exponencial.
- Gráfico de la función exponencial
- Solución de ecuaciones exponenciales
- El interés compuesto.
- Aplicaciones

Sesión 14

FUNCIÓN LOGARÍTMICA

- Definición de función logarítmica.
- Propiedades de los logaritmos.
- Gráficos de la función logarítmica
- Ecuaciones logarítmicas.
- Ejercicios de Aplicación

Sesión 15

PROGRESIONES

- Progresión Aritmética
- Progresión Geométrica
- Ejercicios de Aplicación

Sesión 16

EXAMEN FINAL

BIBLIOGRAFÍA

1. LIAL, M.; HUNGE FORD, T; *Matemáticas para la administración y economía*, Pearson Education, Colombia.
2. Arya Jagdish y Lardner Robin "Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía", Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 3ª edición, 1992, 870 p.
3. Ernest F. Haeussler, Jr. Richard S. Paul Pearson Education Matemáticas para Administración y Economía. Décima Edición
4. Hoffmann Lawrence "Cálculo para administración, economía y ciencias sociales. - 6ed ", Mc Graw Hill, Bogotá edición 1998.
5. Freund John "Introducción a las Matemáticas de los Negocios y al Economía", Prentice Hall Internacional, Bogotá, 1984, 581 p.

6. Kattsoff Louis y Simone Albert "Matemática Finita con Aplicaciones a las Ciencias Administrativas" Editorial Trillas, México, 1983, 475p.

7. Bittinger Marvin "Calculo para Ciencias Económico - Administrativas", Prentice Hall, 1996.

8. STEWART, J; REDLIN, L; WATSON S. *Precálculo: Matemáticas para el cálculo*, Tercera Edición, International 349, 530-546. Thomson Editores, 2001. p. 8-10, 12-24, 46-71, 99-219, 286-328. 334-