



UNIVERSIDAD CAECE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

PROGRAMA DE: MATEMÁTICA		
CODIGO DE LA CARRERA 083	PLAN DE LA CARRERA 04H	CODIGO ASIGNATURA 3012/04H
AÑO 1º	CUATRIMESTRE 1º	VIGENCIA 2004
CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACION HOTELERA		
Nº DE RESOLUCIÓN MINISTERIAL 157/02		Nº DE RESOLUCIÓN INTERNA 762/00 – 107/01 – 533/01 – 99/04

OBJETIVOS

Que los alumnos logren:

- Resolver ejercicios elementales aplicando las propiedades de la potenciación y la radicación.
- Incorporar técnicas de pensamiento fundamentales, ya sea para las estructuras discretas como para los procedimientos algorítmicos.
- Incorporar el lenguaje algebraico y comprender la importancia del mismo para la descripción de diferentes estructuras.
- Pasar de un pensamiento concreto a otro más abstracto donde existan las generalizaciones y los casos particulares
- Analizar y resolver sistemas de ecuaciones lineales. Interpretación geométrica (intersección de rectas)
- Analizar y graficar funciones lineales, cuadráticas y cúbicas (concavidad, ceros de la función, vértices, etc.)
- Interpretar gráficos.
- Interpretar enunciados y aplicar los conceptos teóricos en la resolución de ejercicios y problemas.

CONTENIDOS MINIMOS

Potenciación. Radicación. Proporción y porcentaje. Sumatoria: propiedades. Expresiones algebraicas. Definición de función. Naturaleza y notación de las funciones. Consideraciones de dominio y rango. Sistema de coordenadas rectangulares. Graficación de funciones en dos dimensiones. Ecuaciones lineales. Sistemas de ecuaciones lineales. Ecuación de la recta. Pendiente e intersección. Rectas paralelas y perpendiculares. Funciones no lineales. Características de las funciones cuadráticas. Representación gráfica. Matrices. Aplicaciones

PROGRAMA ANALITICO

1.- CONCEPTOS BÁSICOS

- *Potenciación: propiedades elementales. Producto de potencias de igual base. Cociente de potencias de igual base. Potencia de potencia. Potencias con exponentes negativos. Radicación: propiedades elementales. Números aproximados. Notación científica. Cada uno de estos temas se abordarán además utilizando una calculadora científica.*
- *Proporción, porcentaje. Cada uno de estos temas se abordarán además utilizando una calculadora científica.*
- *Variables con subíndice. Notación sumatoria. Reglas de la notación sumatoria. Valor medio o promedio.*
- *Expresiones algebraicas. Monomios. Binomios. Polinomios. Factor común. Trinomio cuadrado perfecto. Diferencia de cuadrados. Suma, resta y producto de polinomios.*

2. - FUNCIONES

- *Funciones: definición de función. Naturaleza y notación de las funciones. Consideraciones de dominio y rango.*
- *Tipos de funciones. Funciones constantes. Funciones lineales. Ecuación de la recta. Pendiente: interpretación de la pendiente y la intersección con el eje y. Funciones cuadráticas. Interpretación de los gráficos de los distintos tipos de funciones. Estudio de las funciones a partir de los gráficos. Rectas paralelas y perpendiculares a una recta dada.*

3.- ECUACIONES

- *Ecuaciones lineales: forma general. Representación gráfica. Graficación de ecuaciones con dos variables. Intersecciones. Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables (precio de equilibrio). Sistemas de coordenadas tridimensionales. Ecuaciones con tres variables: interpretación gráfica.*
- *Sistemas de ecuaciones lineales. Conjunto solución. Análisis gráfico. Soluciones gráficas. El procedimiento por eliminación.*

4.- ALGEBRA DE MATRICES

- **Introducción a las matrices:** *¿Qué es una matriz?. Finalidad del estudio del álgebra de matrices.*
- **Tipos especiales de matrices:** *Vectores. Matrices cuadradas. Transpuesta de una matriz.*
- **Operaciones con matrices:** *Adición y sustracción de matrices. Multiplicación escalar. El producto interno. Multiplicación de matrices. Representación de una ecuación. Representación de los sistemas de ecuaciones.*
- **La determinante:** *Determinante de una matriz (1 x 1). Determinante de una matriz (2 x 2). Determinante de una matriz (2 x 2). El método de cofactores. Propiedades de las determinantes.*
- **La inversa de una matriz:**
- *Determinante de la inversa. Obtención de la inversa por medio de cofactores (opcional). La inversa y los sistemas de ecuaciones.*
- **Algunas aplicaciones.**

5. PROGRAMACION LINEAL: UNA INTRODUCCION

- **Programación lineal:** *Introducción. Una aplicación. Restricciones estructurales y restricciones de no negatividad.*
- **Algunas aplicaciones de la programación lineal:** *Modelo de dieta balanceada. Modelos de transporte. Modelos de la elaboración de presupuesto de capital. Modelos de mezclado.*
- **Soluciones gráficas:** *Gráficas de desigualdades lineales. Sistemas de desigualdades lineales. Área de soluciones factibles. Incorporación de la función objetiva. Soluciones de punto en la esquina. Otras soluciones óptimas. Ausencia de solución factible. Soluciones no acotadas.*

BIBLIOGRAFIA

Budnick, F. (1990). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. Mc Graw Hill.

Grossman, S. I. (1988). *Algebra lineal*. Grupo Editorial Iberoamérica.

Lipschutz. *Algebra Lineal* (Serie Schaum).

Haeussler, E. F. Jr. y Paul Richard S. (1987). *Matemática para Administración y Economía*. Grupo Editorial Iberoamérica.

Haeussler, E. F. Jr. y Paul Richard S. (1997). *Matemática para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida*. México: Prentice Hall.

METODOLOGÍA

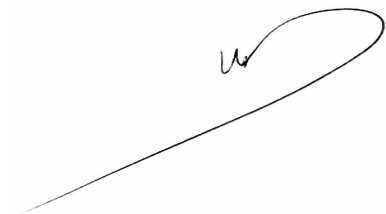
Clases teóricas con resolución de ejercicios y problemas pertenecientes a guías entregadas en cada clase.

EVALUACIÓN: APROBACIÓN DEL CURSADO DE LA ASIGNATURA

- Cumplimiento del 75% de asistencia
- Evaluaciones parciales según lo establecido en la planificación de la materia presentada en su oportunidad por la cátedra.

EVALUACIÓN FINAL: REGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA

La evaluación final con un examen final oral y/o escrito, que comprenda la totalidad de los contenidos estudiados durante el cuatrimestre.



DANIEL PRELAT
Director de Departamento



PATRICIA PEROUCH
Secretaria Académica