

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CARRERA: ADMINISTRACION DE EMPRESAS
CURSO: MATEMATICA APLICADA A LA ADMINISTRACION
CICLO: PRIMERO
DOCENTE: ING. AGR. JOSE EMERIO GUEVARA AUXUME



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

I. DESCRIPCION:

El curso de **MATEMATICA APLICADA A LA ADMINISTRACION** pertenece al pensum de formación básica y su contenido es de carácter general en cuanto a la matemática básica, que es indispensable comprender y dominar para estar en capacidad de manipular y resolver operaciones y problemas que se presentan comúnmente en la vida cotidiana o en la dirección de cualquier empresa.

Dentro de los contenidos del siguiente programa se cubrirá lo referente a conversiones, elementos de lógica y la teoría de conjuntos que se consideran básicos para desarrollar la capacidad analítica y toma de decisiones de un hecho determinado.

En la unidad de álgebra se trabajar sobre todas las operaciones y problemas factibles de resolver mediante el planeamiento correcto de una expresión algebraica o la formación acertada de determinada ecuación que nos permita valorizar una variable. Esta unidad abarcará desde el estudio del desarrollo histórico de los números, sus propiedades, operaciones algebraicas, ecuaciones y conocimientos básicos sobre matrices que se puedan resolver con ellos.

La unidad de funciones y relaciones comprenderá el estudio de las parejas ordenadas que de una u otra manera se relaciona en determinado suceso para proyectar un resultado específico.

II. OBJETIVO:

El curso de **Matemática Aplicada a la Administración** tiene como objetivo, proporcionar al estudiante los conocimientos básicos necesarios para fomentar su capacidad analítica y ayudarle en el estudio, comprensión y resolución de problemas de otras disciplinas con las que tengan relación.

III. CONTENIDOS PROGRAMATICOS:

UNIDAD I. CONVERSIONES Y USO DE LA CALCULADORA

- 1.1 Sistema Métrico decimal
- 1.2 Sistema Inglés
- 1.3 Medidas lineales, áreas y volúmenes
- 1.4 Conversiones de Temperaturas

UNIDAD II: INTRODUCCION AL LENGUAJE FORMAL DE LA MATEMATICA.

- 1.1 Elementos de lógica.
 - 1.1.1. Introducción.
 - 1.1.2. Proposiciones
 - 1.1.3. Clases de proposiciones.
 - 1.1.4. Conectivos proposicionales lógicos.
 - 1.1.5. Calculo proposicional.
 - Valor de verdad de una proposición.
 - Negación de una operación.
 - Conjunción, Disyunción, Implicación y Equivalencia.
 - Propiedades de lógica.
 - Razonamientos validos.

UNIDAD III: INTRODUCCION A LA TEORIA DE CONJUNTOS.

- 2.1 Definición de conjuntos.
- 2.2 Clases de conjuntos.
- 2.3 Notación de conjuntos.
- 2.4 Cardinalidad.
- 2.5 Relación de conjuntos.
 - Pertenencia.
 - Contención.
- 2.6 Operaciones de conjuntos.
- 2.7 Propiedades de los conjuntos.
- 2.8 Par ordenado.
- 2.9 Producto cartesiano y sus propiedades.
- 2.10 Relaciones.

UNIDAD IV: ALGEBRA.

- 3.1 Enfoque histórico del sistema numérico y sus propiedades.
 - 3.1.1 Números naturales.
 - 3.1.2 Números enteros.
 - 3.1.3 Números racionales.
 - 3.1.4 Números irracionales.
 - 3.1.5 Números reales.
 - 3.1.6 Números complejos.
- 3.2 Operaciones con los números reales y sus propiedades.
 - 3.2.1 Adición
 - 3.2.2 Sustracción.
 - 3.2.3 Producto.
 - 3.2.4 División.
 - 3.2.5 Radicación.
 - 3.2.6 Potenciación.

- 3.3 Expresiones algebraicas.
- 3.3 .Operaciones con expresiones algebraicas.
- 3.4 Productos y cocientes notables.
- 3.5 Teorema del Binomio.
- 3.6 Factorización.
- 3.7 Fracciones algebraicas.
 - Operaciones con expresiones algebraicas
 - Mínimo Común Múltiplo
 - Máximo Común Divisor
 - Simplificación de operaciones algebraicas

- 3.8 Ecuaciones.
 - 3.9.1 Planteamiento de ecuaciones.
 - 3.9.2 Propiedades de las ecuaciones (transformaciones).
 - 3.9.3 Resolución de ecuaciones de primer grado:
 - con una incógnita.
 - Sistema de ecuaciones con dos, tres o más incógnitas.
 - 3.9.4 Ecuaciones de segundo grado y diferentes métodos de resolución.
 - 3.9.5 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
- 3.9 Matrices
 - 3.9.1 Suma
 - 3.9.2 Multiplicación
 - 3.9.3 Matriz Inversa

UNIDAD V: RELACIONES Y FUNCIONES.

- 4.1 Producto cartesiano.
- 4.2 Determinar relaciones.
- 4.3 Función polinómica.
- 4.4 Función exponencial.
- 4.5 Logaritmos y funciones logarítmicas.
- 4.6 Graficas de funciones.

IV. EVALUACION:

1. ZONA.....70 puntos.
- 2 Exámenes parciales de 15 puntos cada uno.....30 puntos.
 - 5 Exámenes cortos..... 10 puntos.
 - 3 Laboratorios..... 9 puntos.
 - 3 Hojas de trabajo..... 12 puntos.
 - Trabajos de Investigación y exposición..... 9 puntos.
- ZONA..... 70 puntos
2. EXAMEN FINAL.....30 puntos.
- NOTA FINAL.....100 puntos.

V BIBLIOGRAFIA

1. BALDOR. 19972. Algebra elemental. Madrid, España, editorial Mediterráneo.
2. BARNETT. 1980. Algebra y Trigonometría. México, editorial McGraw Hill.
3. GOBRAN. 1982. Algebra. México, Editorial iberoamericana.
4. INTRODUCCION A LA LOGICA. 1993. Guatemala, editorial Oscar de Leon Palacios.
5. LEMAN. 1979. Algebra. México, Editorial Limusa.
6. LOVAGLIA. 1980. Algebra. México, editorial McgrawHill.
7. PILOÑA O., G.A. 2005. Manual Básico de Matemática I Aplicada a las Ciencias Empresariales.
8. RECINOS C.,E.R. 1979. Apuntes de matemáticas i. Universidad de San Carlos de Guatemala.
9. SERIE SCHAUM.____.Algebra. México, Editorial McGraw Hill.
- 10..SOBEL, M.A.;LERNER, N.____.Algebra,Mexico,Editorial Prentice Hall. 2ª edición .
11. SWOKOWSKI,E.W.;____.Algebra.México,Editorial LIMUSA.

Chiquimula, enero de 2010.