

**UNIVERSIDAD DEL SAGRADO CORAZON
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
SANTURCE, PUERTO RICO**

TÍTULO : MATEMÁTICA FUNDAMENTAL II

CODIFICACIÓN : MAT 102

CRÉDITOS/HORAS : TRES CRÉDITOS. 3 HORAS SEMANALES. UN SEMESTRE

PRE-REQUISITO : MAT 101

Descripción:

Matemática Fundamental II

Relaciones y funciones. Funciones lineales y cuadráticas. Funciones exponenciales y logarítmicas. Sistemas de ecuaciones lineales. Sucesiones. Números complejos.

Justificación

El estudiante que aspira a un bachillerato en Ciencias o Administración de Empresas debe adquirir unos conceptos algebraicos básicos requeridos para poder desempeñarse eficientemente en estas áreas.

Revisado Enero 2008

Objetivos:

Al finalizar el curso de MAT 102, el estudiante estará capacitado para:

1. Localizar puntos y figuras en el plano cartesiano. Hallar la distancia y el punto medio entre dos puntos

2. Distinguir entre una relación y una función representadas como pares ordenados, gráficas o ecuaciones
3. Identificar las características de una función lineal y cuadrática y trazar sus gráficas
4. Resolver ecuaciones cuadráticas
5. Reconocer e identificar las funciones exponenciales y logarítmicas
6. Resolver ecuaciones logarítmicas y exponenciales
7. Resolver operaciones aritméticas básicas con números complejos
8. Derivar y definir sucesiones. Identificar sucesiones aritméticas y geométricas
9. Resolver sistemas de ecuaciones lineales en 2 variables

Contenido:

I. Plano Cartesiano

- A. Localización de puntos
- B. Fórmula de la distancia
- C. Coordenadas del punto medio

II. Relaciones y Funciones

- A. Definiciones
- B. Gráficas
- C. Establecer una relación a partir de una gráfica

III. Funciones lineales y cuadráticas

A. Gráficas

B. Interceptos

C. Pendiente

D. Líneas paralelas y perpendiculares

E. Ecuación cuadrática. Resolver por:

1. Factorización

2. Completando el cuadrado

3. Fórmula cuadrática

F. Coordenadas del vértice

G. Problemas verbales

IV. Funciones exponenciales y logarítmicas

A. Gráficas

B. Dominio y campo de valores

C. Solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas

V. Sistemas de Ecuaciones

A. Solución de sistemas con dos variables y dos ecuaciones

1. Métodos de sustitución y eliminación

VI. Números Complejos

A. Operaciones aritméticas básicas

VII. Sucesiones

A. Desarrollo

B. Notación sigma

C. Sucesiones aritméticas y geométricas

Estrategias Instruccionales/Actividades:

El curso se desarrolla mediante conferencias, presentación y discusión de problemas. Se estimula la participación estudiantil. Al inicio de cada clase se podrán aclarar dudas sobre el material cubierto en la clase anterior y las lecturas y problemas asignados.

Evaluación

Los estudiantes se evaluarán usando el sistema de calificación de letras de acuerdo a los siguientes criterios.

Se tomarán cuatro exámenes parciales y un examen final y se distribuirán:

Exámenes parciales 75%
Examen final 25%

Recursos:

1. Pizarra
2. Calculadora
3. Ejercicios del Texto

Texto

Angel, Allen, Intermediate Algebra, 5th Edition, Prentice Hall, 2000

Referencias

1. Módulos de Problemas Verbales para MAT 101 y MAT 102 preparados por la Prof. Carmen Padial. 1992.
2. James Streeter, Intermediate Algebra, Donald Hutchinson, Louis Hoesle, McGraw/Hill, 1993

3. Walter Fleming y Dale Varberg, Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Prentice Hall, 1991
4. Weltman-Pérez, Intermediate Algebra, PWS Publishing Company, 1994
5. Jerome E. Kaufmann, Intermediate Algebra, PWS Publishing Company, 1996
6. W. Roy Fraser, Intermediate Algebra, PWS Publishing Company, 1993
7. Dugopolski, Mark, Intermediate Algebra, McGraw Hill, 2000

Las bases de datos electrónicas a las cuales la Biblioteca Madre María Teresa Guevara está suscrita directamente y a través del Consorcio COBIMET, incluyen, documentos, artículos de revistas y periódicos y otros recursos de información relacionados con los temas del curso. Al utilizarlas siga los siguientes pasos:

Para **acceder desde cualquier lugar en la Universidad**

- escriba la dirección <http://biblioteca.sagrado.edu/>,
- seleccione **Biblioteca Virtual** y aparecerá la página en donde podrá acceder a las bases de datos, por disciplina o en orden alfabético.

Para **acceder fuera de la Universidad**

- escriba la dirección <http://biblioteca.sagrado.edu/>,
- seleccione **Biblioteca Virtual** y aparecerá la página en donde podrá acceder a las bases de datos, por disciplina o en orden alfabético.
- escriba el nombre del usuario y la contraseña (El nombre de usuario y la contraseña, los solicita personalmente en la Biblioteca)

Cualquier estudiante que necesite acomodo razonable deberá solicitarlo al Decano Asociado de Asuntos Estudiantiles.

Derechos reservados USC

Enero 2008