

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Página 1

APROBADO EN EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS ACTA 13 DEL 21 ABRIL 2010

PROGRAMAS DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

El presente formato tiene la finalidad de unificar la presentación de los programas correspondientes a los cursos ofrecidos por el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias y Naturales.

CODIGO: CNM-105

NOMBRE DEL CURSO: Matemáticas Generales

REQUISITOS:

DURACION DEL SEMESTRE: 16 semanas

NUMERO DE CREDITOS: 4

NOMBRE DE LA MATERIA	Matemáticas Generales
PROFESOR	Raúl Alejandro Morán Vásquez
OFICINA	4-122
HORARIO DE CLASE	Miércoles – Viernes 6:00 am
HORARIO DE ATENCION	Martes – Miércoles 14:00

Nota 1: La asistencia de los estudiantes a las actividades programadas son obligatoria en un 100%

Nota 2: Debe quedar muy claro el sistema de evaluación

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	CNM-105
Semestre	2008- I, 2008-II, 2009 -I, 2009-II NIVEL 1
Área	Matemáticas y Ciencias Naturales
Horas teóricas semanales	4
Horas teóricas semestrales	64
No. de Créditos	4
Horas de clase por semestre	64
Campo de formación	Básico
Validable	si
Habilitable	si
Clasificable	si
Requisitos	Ninguno
Correquisitos	Ninguno
Programa a los cuales se ofrece la materia	Biología

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Objetivo General:	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizar al estudiante con la noción abstracta de <i>problema</i>, y presentar algunas técnicas útiles en la solución de los mismos. • Despertar interés por el razonamiento lógico como herramienta necesaria de investigación. • Desarrollar los conceptos matemáticos de conjuntos y funciones.
Objetivos Específicos:	<p>Una vez aprobada la asignatura, el estudiante debe estar en capacidad de utilizar los conceptos básicos de la Lógica proposicional y el Álgebra en la solución de problemas matemáticos de interés en el área de Biología y en particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas típicos de empleando elementos fundamentales de la Lógica proposicional • Poder realizar en cualquier conjunto numérico: factorización, potenciación y solución de inecuaciones. • Operar adecuadamente con funciones y ecuaciones polinómicas y las correspondientes aplicaciones. Analizar otros tipos de funciones algebraicas. • Operar con funciones exponenciales y logarítmicas y sus respectivas aplicaciones.
Contenido resumido	<p>Lógica y conjuntos. Polinomios y expresiones algebraicas. Ecuaciones e inecuaciones. Relaciones. Funciones de valores reales.</p>

UNIDADES DETALLADAS

Unidad No. 1

Tema(s) a desarrollar	Lógica y conjuntos
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Leyes de inferencia lógica. • Conjuntos y álgebra de conjuntos. • Naturales y enteros, sistemas de numeración. • Números reales. La recta real, intervalos
No. de semanas que se le	4

dedicarán a esta unidad	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	
<ul style="list-style-type: none"> • P. Suppes y S. Hill, Introducción a la Lógica Matemática, Ed. Reverte, 1986 	

Unidad No. 2

Tema(s) a desarrollar	Polinomios y Expresiones algebraicas
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciación y radicación. • Notación científica. • Polinomios • Expresiones racionales
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	
<ul style="list-style-type: none"> • Precálculo, J. Stewart, L. Redlin, S. Watson. Ed. Thompson, 2001. • Zill, D. ; Devar, J. Álgebra y Trigonometría. McGraw Hill, 1993. • Luís H. Diez, Matemáticas Operativas, Universidad de Antioquia, 1998 	

Unidad No. 3

Tema(s) a desarrollar	Ecuaciones e inecuaciones.
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones polinomiales. • Ecuaciones que contienen valor absoluto • Desigualdades e inecuaciones polinomiales. • Inecuaciones con valor absoluto. • Inecuaciones racionales.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	
<ul style="list-style-type: none"> • Precálculo, J. Stewart, L. Redlin, S. Watson. Ed. Thompson, 2001. • Zill, D. ; Devar, J. Álgebra y Trigonometría. McGraw Hill, 1993. • Luís H. Diez, Matemáticas Operativas, Universidad de Antioquia, 1998 	

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Unidad No. 4

Tema(s) a desarrollar	Relaciones
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Producto cartesiano • Relaciones. • Relaciones funcionales • Cónicas.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	
<ul style="list-style-type: none"> • Precálculo, J. Stewart, L. Redlin, S. Watson. Ed. Thompson, 2001. • Zill, D. ; Devar, J. Álgebra y Trigonometría. McGraw Hill, 1993. • Luís H. Diez, Matemáticas Operativas, Universidad de Antioquia, 1998 	

Unidad No. 5

Tema(s) a desarrollar	Funciones de valores reales
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio, rango, gráfica. • Funciones polinomiales. • Funciones, valor absoluto y parte entera. • Función exponencial. • Función logarítmica. • Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	3
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:	
<ul style="list-style-type: none"> • Precálculo, J. Stewart, L. Redlin, S. Watson. Ed. Thompson, 2001. • Zill, D. ; Devar, J. Álgebra y Trigonometría. McGraw Hill, 1993. • Luís H. Diez, Matemáticas Operativas, Universidad de Antioquia, 1998 	

METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:

- Clase magistral.

EVALUACIÓN		
Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año) Sesiones de clases
Parcial 1	20	
Parcial 2	20	
Parcial 3	20	
Parcial 4	20	
Parcial 5	20	

Actividades de asistencia obligatoria

- Clases
- Evaluaciones

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Álgebra y Trigonometría, Benjamín Buriticá Trujillo, editado por Ude@.

<http://docencia.udea.edu.co/cen/AlgebraTrigonometria>