

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

SEDE DE OCCIDENTE

DEPTO. CIENCIAS NATURALES

SECCION DE MATEMATICA

I. CICLO 1993

PROF. CARLOS ML. ULATE R.

CARTA AL ESTUDIANTE

Estimados estudiantes: la presente es con el fin de informarle acerca de los contenidos del curso MA-0128 Matemática para Computación I.

Objetivos:

Que el estudiante adquiera la capacidad de razonar rigurosamente de acuerdo al modo lógico-formal matemático.

Que el estudiante conozca y maneje los elementos básicos necesarios para el desarrollo y el estudio de la matemática.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Que el estudiante conozca las leyes de la lógica matemática que lo capaciten para el entendimiento del desarrollo teórico al cual se enfrentará en este curso, y en los demás cursos de su carrera.

Enseñar al estudiante los distintos tipos de demostraciones que se utilizan para probar la veracidad de tautologías lógicas y matemáticas.

Capacitar al estudiante en el manejo de la teoría de conjuntos.

Que el estudiante conozca y maneje los diferentes tipos de relaciones que se pueden dar entre dos conjuntos. Como un caso particular deberá dominar el concepto de función.

Que el estudiante conozca un desarrollo axiomático de los números reales, presentándole las propiedades que este conjunto posee como consecuencias lógicas de axiomas.

Presentar al estudiante los demás conjuntos numéricos como subconjuntos de los números reales.

Introducir de manera informal el conjunto de los números complejos.

CONTENIDOS:

Capítulo 1:

Lógica: los principios fundamentales de la lógica, operadores lógicos, cálculo proposicional, demostraciones formales, métodos de demostraciones, cuantificadores, cálculo de predicados. (2 semanas)

Capítulo 2:

Teoría de Conjuntos: introducción, definición de conjunto, pertenencia, subconjuntos, igualdad de conjuntos, unión, intersección, complemento, diferencia, partición, conjunto de partes, familia de conjuntos, leyes de Morgan, pares ordenados, producto cartesiano. (3 semanas)

y or
sobreyectividad, biyectividad,
semanas).

ros reales, axiomas de cuerpo y orden, cota
y propiedades fundamentales sin demostrar),
or y sucesor, densidad y completitud. Números
básicas, teorema de moivre, aplicaciones de los

evaluación:

6; a realizarse los días: 17 de abril, 5 junio, 3 julio respect

o 10 de julio.

de el curso, si es mayor o igual a 6 y menor que 7, tiene
a es mayor o igual a 7 gana el curso.

Bibliografía

Y. Ftos. Matemática Universitaria McGraw Hill.

Matemática. The Open University McGraw Hill.

Introducción a la Matemática. CAEM.

Teoría de Conjuntos.

P. Introducción a la Lógica.

Mr.....