

Universidad de Costa Rica

Sede de Occidente

Departamento de Ciencias Naturales

Sección de Matemática

MA0472 Geometría Analítica

Programa:

Un espacio formado por puntos y subconjunto de la potencia de este espacio, de acuerdo a condiciones dadas por relaciones o funciones que se expresan por fórmulas que tienen variantes e invariantes que se refieren a los aspectos propios de las figuras o las configuraciones.

Objetivo de género:

La idea es expresar los puntos por homomorfismos o bien números, para finalmente tener expresiones para todo tipo de figuras, como rectas, segmentos, curvas, superficies o bien espacios de dimensiones infinitas o finitas y las posibles relaciones de pertenencia, de congruencia, orden, semejanza, discreción, densidad, complejidad, multiplicidad, paralelismo, perpendicularidad, ángulos, proyecciones, medidas, áreas, volúmenes y todo cuanto se entienda por lista de propiedades geométricas.

Objetivos específicos:

Construir un campo de homomorfismos, a partir de las traslaciones, para relacionar los puntos con homomorfismos, en una dirección, en dos direcciones o varias direcciones, para lograr definir líneas rectas o bien linealidad de planos o de espacios y así expresar ecuaciones para tratar las partes o aspectos diversos que se consideran geométricos.

Contenido:

1 Establecer los puntos por coordenadas en diferentes dimensiones, para establecer por medio de ecuaciones diferentes partes de un espacio de dimensiones infinitas o finitas.

2 Lograr establecer las propiedades de pertenencia, congruencia, semejanza, paralelismo, perpendicularidad, angularidad, linealidad, planaridad, espacialidad en tres dimensiones o más, discreción, densidad y continuidad, en forma de números, como una forma de expresar la geometría, a la que llamaremos geometría de análisis o bien geometría analítica, por métodos hechos por costumbre, a métodos razonados.

Evaluación:

Tres exámenes, 25% cada uno, las fechas se indicarán en su momento.

Y un trabajo de 25%, el cual debe ser escrito y expuesto en clase, se establecerá la fecha de su presentación.

Bibliografía

Menzie Santiago. *Apuntes de Geometría.* CAEM. 1977. San José Costa Rica.