

UBICACIÓN DEL CURSO

En Matemáticas IV, por medio del estudio de diversas clases de funciones, se consolidan e integran conceptos y procedimientos de los ejes temáticos que el alumno ha venido asimilando en los cursos anteriores, tanto en el manejo de expresiones algebraicas y del plano cartesiano, como en el estudio de relaciones numéricas entre objetos geométricos. Corresponde a este semestre profundizar y ampliar el concepto de función; identificar sus elementos; incorporar la notación funcional; realizar un análisis cualitativo en el que se establecen relaciones entre los parámetros de la representación algebraica, la gráfica y la forma de variación de la función en cuestión; explorar simetrías y transformaciones en el plano e introducir la noción de función inversa y con ello, fomentar el desarrollo de la reversibilidad de pensamiento (invertir una secuencia de operaciones o de un proceso de pensamiento). Las funciones que se estudian corresponden a distintos tipos de variación, lo que permite mostrar al alumno una amplia gama de aplicaciones de esta importante herramienta matemática.

Por otra parte, también se avanza en los ejes metodológicos y en el desarrollo de habilidades, ya que a través de las cuatro unidades que integran el cuarto semestre, el estudiante trabajará con conceptos de mayor abstracción, establecerá generalizaciones, obtendrá modelos algebraicos, analizará comportamientos, combinará procedimientos, determinará parámetros, interpretará gráficas y resultados, dándoles sentido dentro del contexto de la situación que está modelando.

Así, este curso constituye un momento de síntesis y culminación de una etapa tanto en lo temático como en lo metodológico; a la vez, prepara el inicio de otra, en donde el concepto de función jugará un papel importante en el estudio del cálculo, la estadística y otras disciplinas.

El tratamiento de los contenidos de Matemáticas IV, está enfocado a ir entrelazando nuevos conocimientos con actividades (tanto concretas como intelectuales) que lleven al alumno a apropiarse del conocimiento, de modo que el curso no se convierta en una serie de definiciones y recetas de manipulación que se deben memorizar sobre los diversos tipos de funciones. Por el contrario, se está pensando en un manejo dinámico de los contenidos que le permita al alumno, al final del curso, identificar el comportamiento que caracteriza a una situación o fenómeno de variación y estar capacitado para construir el modelo que mejor lo describa.

Como ya se comentó para el caso de la geometría analítica, es recomendable el uso de algún *software* como (*Geolap*, *Cabri*, *Derive*, etcétera.) ya que favorece que el alumno explore las características de los diversos tipos de funciones, reconozca patrones de comportamiento, formule conjeturas, establezca relaciones entre la gráfica y los parámetros presentes en su regla de correspondencia, etcétera.