

Matemáticas II

Temario

- I. **Límites.** Que los alumnos manejen el concepto intuitivo de límite y reconozcan el proceso de límite en algunos fenómenos naturales.
 - a. Límites de sucesiones
 - b. Algunos límites especiales
 - c. Límites de funciones
 - d. La sucesión de Fibonacci en la naturaleza
- II. **Cálculo diferencial.** Que los alumnos manejen de forma intuitiva los conceptos de razón de cambio absoluta e instantánea, derivada.
 - a. Razón de cambio absoluta e instantánea (introducción a la derivada)
 - b. Tasas de crecimiento (poblaciones, concentraciones químicas)
 - c. Diferenciación de funciones
 - d. Máximos y mínimos (ejemplo del sistema vascular)
- III. **Integración.** Introducir a los alumnos a los conceptos esenciales del cálculo integral.
 - a. La antiderivada
 - b. Integrales de funciones
 - c. El promedio de una función continua
 - d. Técnicas de integración
- IV. **Modelación Matemática.** Introducir a los alumnos a la modelación matemática a través de ecuaciones diferenciales.
 - a. Modelo de Malthus y su ecuación diferencial
 - b. El modelo logístico y su ecuación diferencial
 - c. Métodos de solución de ecuaciones diferenciales
 - d. Aplicaciones