

**AÑOS: 1992-1996**

**PRIMER CICLO**

**20451 Matemáticas**

**Tipo: Troncal**

**Créditos: 6**

**Horas presenciales: 60**

**1. Integración y derivación**

Repaso de cálculo. Teorema del valor medio. Regla de Barrow. Gráficos. Aplicaciones de la integración: áreas, longitudes, volúmenes, etc.

**2. Ecuaciones diferenciales**

Definición. Separación de variables. Ecuaciones diferenciales lineales. Derivadas parciales. Ecuaciones diferenciales exactas y factores integrantes. Cambio de variables. Aplicaciones: crecimiento de poblaciones, desintegración y problemas geométricos.

**3. Cálculo numérico**

Cero de funciones: métodos de bisección y de Newton. Fórmula de Taylor. Integración numérica: fórmulas del trapecio y de Simpson. Integración de ecuaciones diferenciales: métodos de Euler, Taylor y Runge-Kutta.

**4. Álgebra lineal y geometría**

Repaso de cálculo de matrices y determinantes. Aplicaciones lineales. Cambios de base a  $\mathbb{R}^2$  y  $\mathbb{R}^3$ . Diagonalización. Aplicación a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Interpretación geométrica a  $\mathbb{R}^2$ . Repaso de geometría métrica.