

# Matemáticas II

## Temario

### 1. Geometría en el espacio tridimensional

- Vectores. Operaciones con vectores.
- Norma. Distancia entre dos puntos.
- Producto escalar. Ángulo entre vectores. Ortogonalidad.
- El producto vectorial.
- Rectas y planos en el espacio tridimensional.

### 2. Diferenciación

- Funciones de varias variables. Curvas y superficies de nivel.
- Límites y continuidad.
- Derivadas parciales.
- Diferenciabilidad.
- La regla de la cadena. Diferenciación implícita.
- Propiedades del gradiente. Derivadas direccionales.

### 3. Optimización

- El polinomio de Taylor de segundo orden.
- Máximos y mínimos locales. Puntos críticos. Puntos silla.
- Extremos con restricciones y multiplicadores de Lagrange.

### 4. Integrales dobles

- Integral doble sobre un rectángulo. Teorema de Fubini.
- Integral doble sobre regiones más generales.
- Cambio en el orden de integración.

## Texto:

Dennis G. Zill y Warren S. Wright, *Cálculo de varias variables*, 4a. Ed., McGraw Hill, 2011.