

# Universidad de Granada

## Departamento de Matemática Aplicada

**Titulación:** Licenciado en Biología

**Asignatura:** Matemáticas

**Créditos:** 2.5(Teoría) + 2(Práctica)

**Curso:** 2003-2004

### Programa

1. Derivación: manejo de tablas. Interpretación física y geométrica.
2. Cálculo de primitivas elementales. Integrales racionales. Integración por partes.
3. Ecuaciones diferenciales. Modelos de poblaciones: Malthus, Verhulst, Gompertz.
4. Resolución de las ecuaciones que surgen en los modelos poblacionales. Ecuaciones de variables separadas.
5. Introducción al estudio cualitativo de ecuaciones autónomas: puntos de equilibrio y estabilidad.
6. Sistemas de ecuaciones diferenciales: modelos de relación entre especies. Equilibrios.
7. Resolución de sistemas de ecuaciones algebraicas: método de Gauss.
8. Álgebra matricial. Algunos modelos discretos en Biología.

### Bibliografía

- \* H. Anton. Introducción al álgebra lineal. Ed. Limusa, 1990.
- \* C. Rorres, H. Anton. Aplicaciones de álgebra lineal. Ed. Limusa, 1979.
- \* E. Yeagers, R. Shonkwiler, J. Herod. An introduction to the mathematics of Biology. Birkhauser, 1996.
- \* D.G. Zill. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado. Thomson Learning, 2002.

### Método de evaluación

- \* Un ejercicio antes de Navidad en horario a fijar.
- \* Un examen de toda la materia al finalizar el cuatrimestre.