

## Modelo 2 - Conteúdo programático

**Escola Superior de Tecnologia do Barreiro - Instituto Politécnico de Setúbal**

Curso técnico superior profissional em

**Topografia e Sistemas de Informação Geográfica**

**Unidade curricular:**

Fundamentos de Matemática II

**Número de créditos:**

4

### **Objetivos:**

Adquirir técnicas de cálculo de ampla utilização noutras unidades curriculares, entre as quais se salientam a linguagem matricial, a representação de sistemas de equações lineares e sua resolução, cálculo de determinantes e suas aplicações.

### **Conteúdos programáticos:**

1. Sistemas de equações lineares: representação matricial de sistemas, resolução de sistemas pelo método de eliminação de Gauss;
2. Determinantes: definição, cálculo (Teorema de Laplace, Regra de Sarrus, Eliminação de Gauss), propriedades e aplicações à resolução de sistemas de equações lineares (Regra de Cramer) e ao cálculo da matriz inversa
3. Espaços Lineares: definição e propriedades elementares; noção de subespaço. (In)dependência linear; noção de base e dimensão de um subespaço linear
4. Valores e vetores próprios: definição, propriedades e aplicações.

### **Bibliografia e recursos didáticos recomendados:**

L. Magalhães, Álgebra Linear, como Introdução a Matemática Aplicada, Texto Editora  
F. R. Dias Agudo, Introdução à Álgebra Linear e Geometria Analítica, Livraria Escolar Editora  
S. Lang, Introduction to Linear Algebra, Springer  
G. Strang, Linear Algebra and Its Applications, Academic Press