



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## Bases Matemáticas de Fundamentos Físicos de la Informática

(CURSO CERO)

**Grado en Ingeniería en  
Sistemas de Información**

**Universidad de Alcalá**

---

**Curso Académico 2023/24**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura	Bases Matemáticas de Fundamentos Físicos de la Informática
Código:	
Titulación en la que se imparte:	Grado en Ingeniería en Sistemas de Información
Departamento y Área de Conocimiento:	Dpto. Automática Área de Arquitectura y Tecnología de Computadores
Carácter:	Optativo. Curso cero
Duración:	5 CLASES TEÓRICAS de 2h
Curso:	1 <sup>er</sup> curso / 1 <sup>er</sup> cuatrimestre
Profesorado:	Dr. Álvaro Perales Eceiza
Horario de Tutoría:	Mediante cita previa
Idioma :	Castellano

### 1. PRESENTACIÓN

Este curso cero optativo está especialmente indicado para aquéllos alumnos que no hayan cursado bachillerato de ciencias o cuya base matemática sea muy escasa. Se impartirán conocimientos básicos sobre matemática binaria para la parte del curso que corresponde a electrónica digital (que se volverán a explicar desde cero al inicio del curso), y sobre cálculo para la parte que corresponde a electromagnetismo.

#### Prerrequisitos y Recomendaciones

No hay prerrequisitos previos obligatorios. Probablemente resulte demasiado básico para los estudiantes con una base matemática correspondiente a un bachillerato de ciencias.

### 2. CONTENIDOS

1. **Conceptos previos:** ¿Qué es un sistema matemático? Axiomas, símbolos, reglas, teoremas, demostraciones. Sistema decimal.
2. **Sistema binario.** Operaciones lógicas, álgebra de Boole, puertas lógicas
3. **Cálculo infinitesimal.** Límite, derivada e integral
4. **Ecuaciones diferenciales básicas.**

### 3. BIBLIOGRAFÍA

En internet se pueden encontrar fácilmente los conceptos básicos que se tratan en este curso. Además de en cualquier libro de electrónica digital y cálculo. Dos disponibles en la biblioteca de la Politécnica son:

[1] Fundamentos de sistemas digitales. Thomas Floyd. Ed. Pearson

[2] Cálculo de una variable. Vol 1. Gerard L. Bradley, Karl J. Smith