

ASIGNATURA:	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA 23/24
DEPARTAMENTO:	AUTOMÁTICA
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
TITULACIÓN:	GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1. CONTENIDOS

1. Introducción

- Niveles de abstracción en el estudio de un computador: Desde la física a la programación
- Introducción a la física: Fuerzas y partículas
- La física en la computación: Electromagnetismo y física de semiconductores
- Las matemáticas de la computación: Bits y operaciones lógicas

2. Electrónica digital

- Bits y sistema de numeración binario
- Operaciones y puertas lógicas
- Algebra de Boole
- Tablas de verdad y funciones lógicas
- Circuitos electrónicos básicos.

3. Electromagnetismo

- Campo eléctrico: Cargas puntuales. Ley de Coulomb. Campo y potencial en el vacío y en medios materiales
- Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos
- Campo magnético. Inducción electromagnética

4. Física de semiconductores

- Bandas eléctricas. Conductores, aislantes y semiconductores
- Diodos y transistores

2. PROFESORES y WEB

Dr. Álvaro Perales Eceiza (Teoría y laboratorio)

Despacho: Este-321

E-mail: alvaro.perales@uah.es

Tutorías: Lunes 15-17h, martes 17-19h

Página web de la asignatura: <http://atc2.aut.uah.es/~alvaro/FFI.html>

3. EVALUACIÓN

Evaluación continua

La evaluación continua consistirá en asistencia, realización y entrega de actividades de aprendizaje y evaluación distribuidas a lo largo del cuatrimestre.

Evaluación final

Para acogerse a la evaluación final, el estudiante **tendrá que solicitarlo por escrito al Director de centro en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura**, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua. El Director deberá valorar las circunstancias alegadas por el estudiante y tomar una decisión motivada.

La nota final de la asignatura estará formada por:

- **60% de la nota de teoría**
- **40% de la nota del laboratorio**

4. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas de laboratorio son **presenciales y obligatorias**, por tanto **no existe examen final de laboratorio**. Únicamente se podrá superar el laboratorio (y por tanto la asignatura) entregando **todas** las prácticas en las fechas previstas y siendo evaluado positivamente de las mismas.

Para asistir a la sesión de laboratorio cada estudiante deberá leer la documentación disponible en la web y:

- Traer el material requerido
- Contestar las preguntas del estudio previo de la práctica.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Fundamentos de sistemas digitales, 10ª edición T. Floyd. Prentice-Hall 2008.
- Física para la ciencia y la tecnología. Vol. 2: Electricidad y Magnetismo. Paul Tipler y Gene Mosca. Ed. Reverte

Bibliografía Complementaria

- Física para ciencias e ingeniería. Vol. 2 Raymond Serway y John Jewett. Ed. Cengage Learning
- Física vol. 2.: Electromagnetismo y materia. Richard Feynman Ed. Addison-Wesley Disponible on-line en: <http://www.feynmanlectures.caltech.edu/>
- Fundamentos de diseño lógico y computadoras. M. Morris. Prentice-Hall, 2005.
- Problemas resueltos de Electrónica Digital. Javier García Zubía. Ed. Paraninfo