

Grupo 1B

Gómez Tejedor, José Antonio
 jogomez@fis.upv.es



Centro: Facultad de Informática
Departamento: Dpto. Física Aplicada
Web: personales.upv.es/jogomez/ffi.html

Despacho: primer piso, edificio 1H

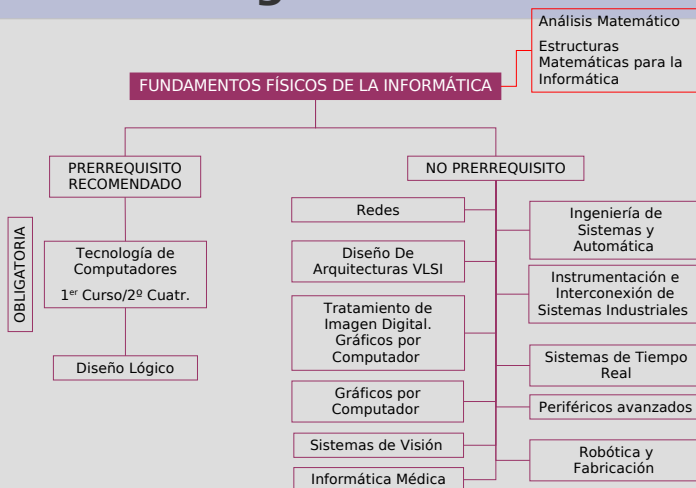
Horario de tutorías (en la web):
 Lunes 12:30 - 14:00, 15:30 - 16:30, 17:30 - 18:30
 Jueves 15:00 - 16:00, 17:00 - 18:30

FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INFORMÁTICA

Asignatura obligatoria

- 1^{er} Curso/Anual
- 9 Créditos
- 2 horas/semana aula (1+1)
- 2 horas/semana prácticas de laboratorio (2^o cuatrimestre)

Relación con otras asignaturas



Formación en física

- Base científica para comprender una tecnología en continua evolución.
- Potenciar la capacidad de razonamiento e ingenio.
- Fundamentos físicos del funcionamiento de los ordenadores y periféricos.

(A. Giró y otros, *Física per a estudiants d'informàtica*)

Prerrequisitos recomendados

- Cálculo vectorial
- Cálculo diferencial e integral
- Trigonometría y geometría básica

Apéndices: Fundamentos Físicos de la Informática, J.A. Gómez et al.

Libros de texto de bachillerato

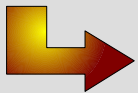
Web

Objetivos generales de la asignatura

- Conocimientos básicos sobre:
 1. Electroestática.
 2. Corriente continua y análisis de redes.
 3. Electromagnetismo.
 4. Corriente alterna.
 5. Introducción a la física de semiconductores.
 6. Ondas electromagnéticas. Aplicaciones ópticas.
- Habilidades en la utilización de equipos de medida de magnitudes electromagnéticas, así como sentido práctico sobre las cantidades de estas magnitudes en procesos reales.

Temario

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Electrostática | 7. El transistor |
| 2. Electrocínética | 8. Magnetismo |
| 3. Análisis de redes | 9. Inducción electromagnética |
| 4. Propiedades eléctricas de los materiales: conductores y dieléctricos | 10. Circuitos de corriente alterna |
| 5. Propiedades eléctricas de los materiales: semiconductores | 11. Ondas electromagnéticas |
| 6. El diodo | 12. Aplicaciones ópticas |



Examen parcial: 1 febrero 2008

Prácticas

- Introducción: elaboración de memorias de laboratorio. Representaciones gráficas. Hoja de cálculo Excel.
- Equipos y aparatos de medida. Montaje de circuitos. Evaluación de sistemas de medida de resistencias.
- El osciloscopio.
- Fenómenos transitorios. La carga y descarga de condensadores.
- El diodo de unión. Caracterización y aplicaciones.
- Resonancia. Resonancia en corriente alterna. Filtros.

Bibliografía básica

J.A. Gómez Tejedor, et al., "Fundamentos Físicos de la Informática" (libro de apuntes), editorial UPV, Ref.: 2004.904

P.A. Tipler, "Física para la Ciencia y la Tecnología", cuarta edición, Volumen 2, Editorial Reverté, S.A., Barcelona, 1999. (ediciones anteriores)

J.A. Gómez Tejedor y J.J. Olmos Sanchis, "Cuestiones y problemas de electromagnetismo y semiconductores", Castellano: SPUPV-99.4157, Valenciano: SPUPV-99.3517, cd-rom: ISBN 84-9705-3389

J.A. Gómez Tejedor et al., "Prácticas de Fundamentos Físicos de la Informática", SPUPV 2003.526

- web : <http://personales.upv.es/jogomez/ffi.html>

Bibliografía de ampliación

J. Linares, y A. Page, "Electromagnetismo y Semiconductores". (SPUV 331).

R.A. Serway, "Física" (McGraw-Hill, Madrid, 1992).

W.E. Gettys, F.J. Keller, "Física Clásica y Moderna" (McGraw-Hill, 1991)

V. Martínez Sancho "Fonaments de Física" Vol. 1, (Enciclopèdia Catalana, 1991).

F.W. Sears et al. "Física Universitaria" (Addison Wesley Longman de México, 1999).

Evaluación

50% Examen prácticas	50% Memorias de laboratorio	} 25 %
50% 1 ^{er} parcial 1 febrero 2008	50% 2 ^o parcial 23 de junio de 2008	
ó		} 75 %
100 % Examen final: teoría + problemas 23 de junio de 2008		

Parciales: eliminatorios
Compensar parciales: nota > 4
Guardar prácticas curso próximo: nota > 3

ECTS

- ECTS: Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (European Credit Transfer System).
- el ECTS se basa en el **volumen total de trabajo del estudiante** y no se limita exclusivamente a las horas de asistencia.
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre:
 - 1 crédito ECTS = 25-30 horas
- 6 créditos actuales ≈ 5 créditos ECTS = 150 horas
- 30 semanas ⇒ 5 h/semana = 2h clase + **3h estudio**