



Guía docente de la asignatura

Asignatura	Fundamentos Físicos de la Informática		
Materia			
Módulo			
Titulación	Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones		
Plan		Código	40804
Periodo de impartición	Primer Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	Primero
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Luis María Fuentes García		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	luismaria.fuentes@uva.es , (2450)		
Horario de tutorías			
Departamento	Física Aplicada		

Asignatura: Nombre de la asignatura
Materia: Indicar el nombre de la materia a la que pertenece la asignatura
Módulo: En el caso de que la titulación esté estructurada en Módulo/Materia/Asignatura, indicar el nombre del módulo al que pertenece la asignatura.
Titulación: Nombre de la titulación a la que pertenece la asignatura.
Plan: Nº identificativo del plan
Nivel/ ciclo: Grado/ Posgrado (Master Universitario/ Doctorado)
Créditos ECTS: Nº de créditos ECTS
Lengua: Idioma en el que se imparte la asignatura.
Profesores: Profesor o profesores responsables de la asignatura
Datos de contacto: Requerido al menos el correo electrónico del profesor o profesores responsables de las asignaturas.
Horario de tutorías: Enlace a la página web donde se encuentra el horario de tutorías.
Departamento: Departamento responsable de la asignatura.
Código: Código de la asignatura
Tipo/ Carácter: FB: Formación Básica / OB: Obligatoria / OP: Optativa / TF: Trabajo Fin de Grado o Master / PE: prácticas Externas
Curso: Curso en el que se imparte la asignatura



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Asignatura básico de primer curso en los estudios de ciencias e ingeniería.

1.2 Relación con otras materias

Asignatura básico de primer curso en los estudios de ciencias e ingeniería.

1.3 Prerrequisitos

Manejo de las matemáticas a nivel de Bachillerato, conocimientos del Cálculo.

2. Competencias

2.1 Generales

G03,G04,G05,G09,G10,G11,G12,G16,G18,G19,G20 y G21.

2.2 Específicas

E05-Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

3. Objetivos

- Establecer y consultar la bibliografía necesaria.
- Comprender los conceptos básicos en la descripción del campo electromagnético.
- Conocer y manejar las magnitudes básicas en Teoría de Circuitos.
- Conocer los fenómenos físicos subyacentes en el funcionamiento del hardware.
- Comprender la naturaleza de los problemas y proponer una solución.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	90
Clases prácticas de aula (A)	16	Estudio y trabajo autónomo grupal	
Laboratorios (L)			
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	6		
Tutorías grupales (TG)			



Evaluación	8		
Total presencial	60	Total no presencial	90





5. Bloques temáticos¹

Bloque 1: Electrostática

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

c. Contenidos

- Ley de Coulomb.
- Campo electrostático. Teorema de Gauss
- Trabajo y energía en un campo electrostático.
- Potencial electrostático.
- Conductores. Capacidad. Condensadores.
- Dieléctricos en campos electrostáticos.

d. Métodos docentes

Clase magistral y resolución de problemas en clase.

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

Examen Parcial

g. Bibliografía básica

- L. Montoto San Miguel, Fundamentos Físicos de la Informática y las Comunicaciones, Thomson, (2005).
- P. A. Tipler, Física, Reverte, (1999).
- Belendez, C. Partor, A. Martín, Física para estudiantes de Informática, U.P. de Valencia, (1990).
- M. Criado, F. Frutos, Fundamentos Físicos de la Informática, Paraninfo, (1999).
- J.M. de Juana, M.A. Herrero, Electromagnetismo: Problemas de exámenes resueltos, Paraninfo, (1993).

h. Bibliografía complementaria

- R. A. Serway, Física, McGraw-Hill, (1992).
- M. A. Martín Bravo, Fundamentos de Física, U. de Valladolid, (1993).
- J.Linares, A. Page, Electromagnetismo y Semiconductores, U. Valencia, (1987).

i. Recursos necesarios

¹ *Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.*



Bloque 2: Magnetismo

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

c. Contenidos

- Ley de Biot y Savart. Campo magnetostático.
- Medios materiales en campos magnéticos.
- Flujo magnético. Ley de Faraday.
- Coeficientes de autoinducción.
- Transformadores.

d. Métodos docentes

Clase magistral y resolución de problemas en clase.

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

Examen parcial

g. Bibliografía básica

- L. Montoto San Miguel, Fundamentos Físicos de la Informática y las Comunicaciones, Thomson, (2005).
- P. A. Tipler, Física, Reverte, (1999).
- Belendez, C. Partor, A. Martín, Física para estudiantes de Informática, U.P. de Valencia, (1990).
- M. Criado, F. Frutos, Fundamentos Físicos de la Informática, Paraninfo, (1999).
- J.M. de Juana, M.A. Herrero, Electromagnetismo: Problemas de exámenes resueltos, Paraninfo, (1993).

h. Bibliografía complementaria

- R. A. Serway, Física, McGraw-Hill, (1992).
- M. A. Martín Bravo, Fundamentos de Física, U. de Valladolid, (1993).
- J.Linares, A. Page, Electromagnetismo y Semiconductores, U. Valencia, (1987).

i. Recursos necesarios



Bloque 3: Circuitos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

c. Contenidos

- Corriente eléctrica e intensidad de corriente.
- Ley de Ohm: resistencia eléctrica.
- Efecto Joule: potencia eléctrica.
- Generadores: circuitos eléctricos.
- Resolución de circuitos eléctricos.
- Corriente alterna.
- Impedancia de condensadores y bobinas.
- Circuito serie RLC serie. Resonancia
- Trabajo y potencia en corriente alterna.

d. Métodos docentes

Clase magistral y resolución de problemas en clase.

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

Examen parcial

g. Bibliografía básica

- L. Montoto San Miguel, Fundamentos Físicos de la Informática y las Comunicaciones, Thomson, (2005).
- P. A. Tipler, Física, Reverte, (1999).
- Belendez, C. Partor, A. Martín, Física para estudiantes de Informática, U.P. de Valencia, (1990).
- M. Criado, F. Frutos, Fundamentos Físicos de la Informática, Paraninfo, (1999).
- J.M. de Juana, M.A. Herrero, Electromagnetismo: Problemas de exámenes resueltos, Paraninfo, (1993).

h. Bibliografía complementaria

- R. A. Serway, Física, McGraw-Hill, (1992).
- M. A. Martín Bravo, Fundamentos de Física, U. de Valladolid, (1993).
- J.Linares, A. Page, Electromagnetismo y Semiconductores, U. Valencia, (1987).

i. Recursos necesarios



Bloque 4: Estado sólido y Optica

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

c. Contenidos

- Introducción a los semiconductores
- Introducción a la Optica

d. Métodos docentes

Clase magistral y seminarios de discusión de conceptos

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

Trabajo

g. Bibliografía básica

- P. A. Tipler, Física, Reverte, (1999).

h. Bibliografía complementaria

- R. A. Serway, Física, McGraw-Hill, (1992).
- J.Linares, A. Page, Electromagnetismo y Semiconductores, U. Valencia, (1987).

i. Recursos necesarios



6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Electrostática	2.5	Cinco semanas
Magnetismo	2	Cuatro semanas
Circuitos	1	Dos Semanas
Semiconductores y Optica	0.5	Una semana

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Exámenes Parciales	90%	Se han de aprobar todos
Examen Final	90%	Solo si no se aprueba por parciales
Trabajo	10%	

8. Consideraciones finales