



ugr

Universidad
de **Granada**

Fundamentos Físicos de la Informática

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas

**Exámenes de Recuperación
Curso 2010/2011**

**Profesor: Dr. Artur Schmitt
Departamento de Física Aplicada**

Fundamentos Físicos de la Informática

Exámenes de Recuperación

- Profesor encargado:

nombre: **Artur Schmitt**

departamento: Departamento de Física Aplicada

despachos: - Facultad de Ciencias; Edificio de Física;
1ª planta; despacho nº 10
- E.T.S.I.I. Informática y Telecomunicación,
Ed. Departamentos, 2ª planta, despacho nº 11

teléfonos: Ciencias: 958-246104

ETSIIT: 958-240828

correo electr.: schmitt@ugr.es

tutoría: con cita previa

Fundamentos Físicos de la Informática

Exámenes de Recuperación

- Características de la asignatura:

titulación: Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas

asignatura: Fundamentos Físicos de la Informática (FFI)

nº créditos: teóricos: 4.5
 prácticos: 1.5

horario: ya no se imparte docencia

comunicación: tablón de docencia (acceso identificado)
 correo institucional
 tablón del Dpto. de Física Aplicada (ETSIIT, aulario, 2ª planta)

Fundamentos Físicos de la Informática

Exámenes de Recuperación

- Clases teóricas:

temario: según la página web de la ETSIIT

- Electromagnetismo
- Circuitos
- Semiconductores

Apuntes: circulan por al red
pedir a compañeros fiables

- Problemas:

nº de relaciones: aprox. una por cada bloque temático

soluciones: se han resuelto problemas seleccionados en clase

ubicación: acceso identificado (WEB de la asignatura)

Fundamentos Físicos de la Informática

Exámenes de Recuperación

- **Prácticas:**

nº de prácticas: 7

guiones: disponibles en la página web de la asignatura

reconocimiento: Se seguirán reconociendo las prácticas aprobadas

- durante cursos anteriores
- en carreras parecidas (requiere certificado especificando los contenidos)

calificación: Se considerará para la evaluación:

- la calificación obtenida (con examen de prácticas)
- aprobado (5.0; sin examen de prácticas)

Fundamentos Físicos de la Informática

Exámenes de Recuperación

- Evaluación Global:

examen de teoría:

estructura: 4 preguntas cortas y 3 problemas (nota: T)

Contenido: temario de parte teórica y parte teórica de los guiones de las prácticas

fechas: ver página de la ETSIIT (<http://etsiit.ugr.es>) y tablón de anuncios

[probablemente el 18 de febrero de 2011 a las 10:00 horas]

examen de prácticas:

participantes: sólo estudiantes que tienen aprobado el examen de teoría

contenido: una parte práctica y otra teórica

fecha: por acordar

Fundamentos Físicos de la Informática

Exámenes de Recuperación

- Evaluación Global (cont.):

nota global (nota N):

La mayor nota entre

- la media entre la nota de teoría (T) y la de prácticas (P)
ponderadas según la carga lectiva

$$N = (4.5 * T + 1.5 * P) / 6$$

- nota de teoría (T)

Fundamentos Físicos de la Informática

Temario de la Asignatura

- Estructura:

Tema 1: CAMPO ELECTROSTÁTICO

Tema 2: CAMPO MAGNÉTICO (no entra en
el examen de teoría)

Tema 3: FUNDAMENTOS DE TEORÍA DE CIRCUITOS.
CORRIENTE CONTÍNUA

Tema 4: CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA
SINUSOIDAL

Tema 5: FÍSICA DE SEMICONDUCTORES

Fundamentos Físicos de la Informática

Temario de la Asignatura

- Tema 1: CAMPO ELECTROSTÁTICO
 1. Operaciones con vectores
 2. Fuerzas entre cargas eléctricas. Campo eléctrico
 3. Ley de Gauss
 4. Potencial eléctrico
 5. Materia y campo eléctrico
 6. Condensadores

Fundamentos Físicos de la Informática

Temario de la Asignatura

- Tema 2: CAMPO MAGNÉTICO

(no entra en el examen de teoría)

1. Fuerzas sobre cargas en movimiento. Campo magnético
2. Fuentes del campo magnético
3. Inducción magnética
4. Inductancia
5. Propiedades magnéticas de la materia

Fundamentos Físicos de la Informática

Temario de la Asignatura

- Tema 3: FUNDAMENTOS DE TEORÍA DE CIRCUITOS. CORR. CONTÍNUA
 1. Introducción
 2. Leyes de Kirchhoff
 3. Elementos lineales de dos terminales
 4. Circuitos en corriente continua: Métodos
 5. Teoremas de Thèvenin y Norton
 6. Principio de superposición
 7. Régimen transitorio

Fundamentos Físicos de la Informática

Temario de la Asignatura

- Tema 4: CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA SINUSOIDAL
 1. Introducción
 2. Señales sinusoidal: descripción y valores asociados
 3. Respuesta sinusoidal de los elementos pasivos
 4. Análisis de circuitos simples. Vectores giratorios de Fresnel
 5. Impedancia compleja y fasores
 6. Análisis de circuitos complejos: Métodos
 7. Respuesta en frecuencia: Diagramas de Bode
 8. Potencia

Fundamentos Físicos de la Informática

Temario de la Asignatura

- Tema 5: FÍSICA DE SEMICONDUCTORES
 1. Introducción
 2. Conductores, aislantes y semiconductores
 3. Semiconductores intrínsecos. Concepto de hueco
 4. Semiconductores extrínsecos
 5. Corrientes en semiconductores
 6. Unión pn
 7. Dispositivos basados en la unión pn
 8. Transistor bipolar de unión

Fundamentos Físicos de la Informática

Práctica de Laboratorio

- Prácticas de Laboratorio:
 0. Introducción a las Prácticas de Física
(módulo de enseñanza no presencial)
 1. Manejo del polímetro. Ley de Ohm
 2. Circuito Thèvenin y Norton
 3. Estudio de la carga y descarga de un condensador
 4. Manejo del Osciloscopio
 5. Estudio de circuitos de primer orden
 6. Estudio de diodo y diodo Zéner
 7. Polarización de un transistor bipolar

Fundamentos Físicos de la Informática

Práctica de Laboratorio

- Introducción a las Prácticas de Física:

tipo: módulo de enseñanza no presencial

lugar: plataforma ODISEAME en
<http://learningspace.odiseame.org>

requisitos: - acceso a Internet
- MS Internet Explorer (con Java VM)

usuario y clave: a petición del interesado

Fundamentos Físicos de la Informática

Bibliografía

- Bibliografía básica:

Fundamentos Físicos de la Informática y las Comunicaciones,

L. Montoto San Miguel, Thomson-Paraninfo, Madrid, 2005

Física para Informática,

V. López Rodríguez, M. M. Montoya Lirola,

Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 2000

Fundamentos Físicos de la Informática

Bibliografía

- **Bibliografía específica (ELECTROMAGN.):**

Electricidad y magnetismo; R. A. Serway; McGraw-Hill;
México; 1997

Fundamentos de electromagnetismo para ingeniería; D. K. Cheng;
Addison-Wesley Iberoamericana;
Wilmington, Delaware, E.E.U.U.; 1997

Física; P. A. Tipler; 3ª edición; Editorial Reverté;
Barcelona; 1995

Electricidad y Magnetismo, J. Hernández Álvaro, J. Tovar Pescador,
Universidad de Jaén

Fundamentos Físicos de la Informática

Bibliografía

- **Bibliografía específica (CIRCUITOS):**

Circuitos eléctricos; J. W. Nilsson; Addison-Wesley
Iberoamericana; Wilmington, Delaware, E.E.U.U.; 1995

Circuitos eléctricos; J. A. Edminister, M. Nahvi;
3ª edición; McGraw-Hill; Madrid; 1997

Fundamentos de teoría de circuitos para electrónica;
J. A. López Villanueva, J. A. Jiménez Tejada;
ed. en fotocopia

Electromagnetismo y circuitos eléctricos; M.J. Fraile;
Revista de Obras Públicas; Madrid; 1990

Introducción al análisis de circuitos; D.E. Scott;
McGraw-Hill; Bogotá; 1990

Fundamentos Físicos de la Informática

Bibliografía

- **Bibliografía específica (ELECTRÓNICA):**

Física de semiconductores; M. Robles Viejo, F. Romero Colomer, E. Bonet Salom, L. Jorda Gómez, J. Más Estelles, J. M. Meseguer Dueñas; Editorial Paraninfo; Madrid 1993

Fundamentos de electrónica física y microelectrónica; J M. Albella, J. M. Martínez-Duart; Addison-Wesley/ Universidad Autónoma de Madrid; Wilmington, Delaware, E.E.U.U.; 1996