



Curso 2011-2012

CENTROS

 Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11
Materiales en las tecnologías de la información y comunicación CÓDIGO:12071

Ingeniero en Informática (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos:

Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos

Áreas:

Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Curso: 5**Duración:** 1º cuatrimestre**Carácter:** Optativa**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Inglés**Horas teóricas:** 3**Horas prácticas:** 15**Créditos UZ:** 6**Créditos ECTS:** 5,1

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:**Otras Titulaciones:** S/L**y/u:****Otros Centros:** S/L**Nº Plazas optativas:** S/L

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Conocer los diversos tipos de materiales empleados en dispositivos de las tecnologías de la información y comunicación, partiendo de un estudio de los fenómenos eléctricos, magnéticos y ópticos involucrados en su funcionamiento.

Programa

1. Fundamentos.
 - Electrones y fotones.
 - Ondas electromagnéticas. Reflexión, refracción, polarización
 - Espectro electromagnético. Óptica física. Interferencia, difracción.
 - Introducción a la mecánica cuántica y a la computación cuántica.
 - Átomos, moléculas y sólidos.
2. Materiales dieléctricos.
 - Introducción
 - Fibras ópticas
 - Cristales líquidos
3. Materiales semiconductores.
 - Introducción.
 - Dispositivos de arseniuro de galio.
 - Láseres de semiconductores.
 - Optoelectrónica. Comunicaciones ópticas.
4. Materiales magnéticos.
 - Introducción.
 - Materiales particulados.
 - Películas.
5. Sistemas de almacenamiento de la información
 - Almacenamiento magnético.
 - Almacenamiento magnetoóptico.
 - Almacenamiento óptico.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- Conductividad en semiconductores.
- Magnetoresistencia.
- Comportamiento y microestructura de soportes magnéticos particulados.
- Transmisión por fibra óptica.
- Efecto Kerr magnetoóptico.

Evaluación

Examen final y valoración de trabajos.