



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11

Fundamentos físicos de la ingeniería

CÓDIGO: 11926

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

Departamentos:

Física de la Materia Condensada

Áreas:

Física de la Materia Condensada

Curso: 1

Duración: 1º cuatrimestre

Carácter: troncal

Tipo: Teórica Práctica

Idioma: Español

Horas teóricas:

Horas prácticas: 15

Créditos UZ: 7,5

Créditos ECTS: 6,1

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación: No

Otras Titulaciones: No

y/u:

Otros Centros: No

Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Perfeccionar y ampliar los conocimientos de Física adquiridos previamente por el alumno confiriéndole la formación básica necesaria para abordar otras asignaturas de carácter científico-tecnológico.

Programa

- I. INTRODUCCION A LA MECANICA
 1. Cinemática
 2. Dinámica de una partícula.
- II. ONDAS EN MEDIOS MATERIALES
 3. Movimiento oscilatorio.
 4. Ondas transversales y longitudinales
 5. Superposición de Ondas.
 6. Acústica
- III. OPTICA
 7. Óptica geométrica. Construcción de imágenes. Instrumentos ópticos.
 8. Óptica física. Interferencias y difracción.
- IV. ELECTROSTATICA
 9. El campo eléctrico. Ley de Gauss
 10. El potencial eléctrico.
 11. Condensadores y dieléctricos
- V. CORRIENTE ELÉCTRICA
 12. Densidad de corriente. Ley de Ohm.
- VI. MAGNETOSTATICA
 13. El campo magnético. Fuerzas sobre cargas en movimiento y corrientes.
 14. Ley de Biot y Savart.
 15. Ley de Ampère.
- VII. ELECTROMAGNETISMO
 16. Inducción electromagnética. Ley de Faraday.
 17. Ley de Ampère-Maxwell. Ecuaciones de Maxwell.
 18. Ondas electromagnéticas

PROGRAMA DE PRACTICAS DE LABORATORIO:

1. Oscilaciones forzadas y amortiguadas.
2. Ondas estacionarias en una cuerda tensa.
3. Interferencias de sonido.
4. Óptica geométrica.
5. Medidas de voltajes, intensidades y resistencias. Curvas I-V.

Las prácticas se realizan en el laboratorio de PRÁCTICAS de Física General C2-0-11.

Evaluación

Una prueba de teoría y problemas (75 %) y otra prueba de prácticas de laboratorio (25 %), cuando la nota de teoría supere 4.