

Física 2

Grado de Ingeniería de la Salud

Departamento de Física Aplicada I

Coordinador Juan Rodríguez Archilla

<http://departamento.us.es/dfisap1/archilla/>

Despacho: G0.44, Módulo G (planta baja)

Email: archilla@us.es

Datos de la asignatura

- Obligatoria. Primer curso, segundo cuatrimestre.
- Continuación de Física 1 en el primer cuatrimestre.
 - Física 1: mecánica y fluidos
(repaso de vectores, derivadas e integrales)
 - Física 2: electromagnetismo y aplicaciones clínicas.
- Créditos: 6: $25 \times 6 = 150$ horas de trabajo:
 - $6 \times 10 = 60$ horas lectivas y 90 horas de trabajo individual
 - 1,5 horas de estudio por hora de clase.

Partes de la asignatura

- Electromagnetismo (EL): 5 créditos
 - Departamento de Física Aplicada I
 - Teoría y problemas: 4 créditos
 - Laboratorio: 1 crédito
 - Prof. Juan Rodríguez Archilla
- Aplicaciones clínicas (AP) o Física Médica (FM): 1 crédito.
 - Departamento de Fisiología Médica y Biofísica
 - Profs. Antonio Leal, Rafael Romero y Marcyn Balcerzyk
 - 10 horas: las últimas dos semanas de clase.

Aplicaciones clínicas (AP)

- También llamada Física Médica (FM)
- Contenidos:
 - 1. Interacción de la radiación con la materia. *Radiaciones ionizantes*
 - 2.- Radiodiagnóstico: *Rayos X, TAC.*
 - 3.- Radioterapia. *Dosimetría, Tratamientos.*
 - 4.- La luz en Medicina: *Fibras ópticas. Láser.*
 - 5.- Sonidos y ultrasonidos. *Ecografías.*
 - 6.- Imagen biomédica. *Diagnostico y terapia.*

Horarios, consultas: <https://departamento.us.es/dfisap1/F2/>

Electromagnetismo(EL)

- **Teoría y problemas:**

- 3 horas/semana: 1h miércoles +2 horas el jueves.

1 hora extra: Martes 15/02/22, G1: 12:40-13:35 y G2: 19:40-20:35

- **Contenido:**

- Tema 1: Electrostática
- Tema 2: Corriente continua
- Tema 3: Corriente alterna
- Tema 4: Magnetostática
- Tema 5: Inducción magnética
- Tema 6: Ondas electromagnéticas

Electromagnetismo(EL)

.Laboratorio (LAB):

- 4 sesiones de formación: 0.5 puntos

Ley de Ohm

Leyes de Kirchhoff

Señales de alterna

Corriente alterna

- 1 sesión de evaluación: 8 puntos
- Seis grupos: martes alternos desde el 22/02/2022

A1-A2: 8:30-12:30; B1-B2: 12:40-14:30

C1-C2: 15:30-17:20

- Convalidaciones:

2019/2020 y 2020/2021 con cualquier nota.

CALIFICACIÓN

- Electromagnetismo:

$$EL=0.85*TP+0.15*LAB$$

- Nota final:

$$NF=EL*5/6+FM*1/6; \quad NF\sim 0,71*TP+0,12*LAB+0,17*FM$$

- Exámenes parciales:

- EL: T1, T2, T3 y 19/05/2022 T4, T5, T6;

- FM: 2/06/2022.

- No hay notas mínimas en ninguna parte.

MATERIALES DIDÁCTICOS

<http://www.departamento.us.es/dfisap1/F2/>

Materiales:

- Transparencias
- Boletines de problemas
- Manual de laboratorio
- Resumen de cifras significativas
- Hojas de trabajo del laboratorio
- Ejemplos de enunciados de exámenes
- Ejemplos de exámenes resueltos

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.departamento.us.es/dfisap1/F2/>

- Apuntes de apoyo de Francisco Mesa para Física 2
- Giancoli: Física 2. Principios y Aplicaciones.
- Tipler-Mosca-Allen: Física para la Ciencia y la Tecnología.
- Kane-Sternheim-Morton: Física.
- Su manual de bachillerato