

F I S I C A   G E N E R A L   I I  
=====

(TECNICAS EXPERIMENTALES I)

PROGRAMACION DEL CURSO 1978- 79

Responsable: Francisco Fernández Moreno  
Dpto. de Física Fundamental

El curso se desarrollará de la siguiente forma:

- Desde el comienzo de las clases y hasta vacaciones de Navidad se impartirán lecciones teóricas encaminadas a formar al alumno en la realización de trabajos prácticos en el laboratorio.
- A partir del mes de Enero, se continuarán las lecciones teóricas para fijar los conceptos básicos de Mecánica y Electromagnetismo indispensables que tendrá que manejar a lo largo del curso. De igual forma los alumnos serán convocados en grupos de dos personas, para realizar los trabajos prácticos en los Laboratorios. Cada alumno trabajará en ellos 14 semanas consecutivas un total de 84 horas.

Exámenes parciales: Se convocarán dos escritos. El primero en el mes de Febrero y el segundo en Junio.

Exámen final y exámen extraordinario: Se convocarán en el plan general de la Facultad, junto con el resto de las asignaturas.

Lecciones Teóricas:

- 1.- Cálculo de errores. Errores sistemáticos y accidentales. Errores absoluto y relativo. Errores en las medidas directas e indirectas. Cota máxima de error.
- 2.- Interpretación y representación de datos experimentales. Métodos de ajuste.
- 3.- Sistemas de unidades. Unidades fundamentales, derivadas y suplementarias. Ecuaciones dimensionales.
- 4.- Medidas de longitud, tiempo y masa.
- 5.- Estudio de los movimientos de rotación y traslación. Medida de las magnitudes que intervienen.
- 6.- Medida de las propiedades elásticas de la materia.
- 7.- Propiedades estáticas y dinámicas de los fluidos. Medidas.
- 8.- Sonido. Medida de la velocidad del sonido en distintos medios.
- 9.- Corriente continua. Leyes de Ohm y de Joule. Leyes de Kirchoff. Métodos auxiliares.
- 10.- Corriente alterna. Circuito R,L,C. Potencia. Corrientes trifásicas.
- 11.- Magnetismo. Curvas de imanación y ciclo de histéresis. Circuito magnético.
- 12.- Instrumentos. Puentes de medida. Potenciómetro. Galvanómetro: amperímetro, voltímetro, vatímetro, óhmetro. Oscilógrafo.

### Bibliografía:

- F. Tyler. "A Laboratory Manual of Physics". Ed. Edward Arnold.
- M. Pogh and H. Winslow. "The Analysis of Physical Measurement". Ed. Addison-Wesley.
- R. Bevington. "Data Reduction and Error Analysis for the Physical Sciences". Ed. McGraw-Hill.
- Berley-Escout. "Physique Practique". Ed. Vuibert.
- Meiners. "Laboratory Physics". Ed. Wiley.
- C. Badford. "Mechanics". Ed. John Wiley.
- S. Timoshenko. "Teoria de la Elasticidad". Ed. Urmo.
- F. Nuñez. "Laboratorio de Electricidad y Magnetismo". Universidad de Madrid.
- J. R. Reitz and R. J. Milford "Fundamentos de la Teoría Electromagnética" Ed. UTEHA.

### Prácticas:

#### Mecánica:

- 1.- Movimiento bajo fuerzas centrales
- 2.- Movimiento circular
- 3.- Péndulo físico
- 4.- Aceleración lineal y angular de un disco
- 5.- Oscilaciones libres y amortiguadas
- 6.- Oscilaciones forzadas
- 7.- Colisiones elásticas e inelásticas
- 8.- Distribución gravitatoria
- 9.- Teoría cinética
- 10.- Ley de Stokes
- 11.- Número de Reynolds
- 12.- Tubo de Pitot
- 13.- Cubeta de ondas
- 14.- Péndulo de Kater y péndulos acoplados

Electromagnetismo:

- 1.- Estudio del Galvanómetro.
- 2.- Análisis de Instrumentos (A)
- 3.- Análisis de Instrumentos (B)
- 4.- Representación de campos
- 5.- Estudio de la razón e/m.
- 6.- Estudio del osciloscopio.
- 7.- Medidas de impedancia y constante dieléctrica en sólidos
- 8.- Ciclo de histéresis

Dos más a elegir entre las cinco siguientes:

- 1.- Circuito RLC. Regimen permanente
- 2.- Circuito RLC. Regimen transitorio
- 3.- Diodo de unión-rectificación
- 4.- Triodo. Curvas características
- 5.- Estudio del transistor.

Profesores:

Dr. Francisco Fernández Moreno.  
Dra. Carmen Baixeras Divar.  
Sr. Javier Aymerich.  
Sr. J. Costa.

Aula:

C3 - 120

Horario:

Teoría: Jueves 3<sup>30</sup> - 5<sup>30</sup>  
Laboratorio: Martes 3<sup>30</sup> - 6<sup>30</sup>  
Jueves 5<sup>30</sup> - 8<sup>30</sup>

Responsable

