

Plan 276 Lic. en Matemáticas

Asignatura 43992 FÍSICA

Grupo 1

## Presentación

Mecánica clásica y electromagnetismo básico.

## Programa Básico

### Parte I. Mecánica

1. Ecuaciones de movimiento y leyes de conservación.
2. Integración de las ecuaciones de movimiento. Choque de partículas.
3. Oscilaciones pequeñas.
4. Movimiento del sólido.
5. Ecuaciones canónicas.
6. Principio de relatividad.
7. Mecánica relativista.

### Parte II. Electrodinámica

8. Carga en un campo electromagnético.
9. Ecuaciones del campo electromagnético.
10. Campo electromagnético constante.

## Objetivos

Introducción a la mecánica y electrodinámica clásicas. A partir del estudio de la fundamentación física y matemática de estas teorías se abordará la presentación de los resultados fundamentales de las mismas aplicados a distintos sistemas físicos de interés. Se pretende transmitir los conocimientos mínimos necesarios para entender los avances modernos en la comprensión de los fenómenos físicos. Conexión entre las teorías físicas y su formalización matemática.

## Programa de Teoría

### Parte I. Mecánica

1. Ecuaciones de movimiento y leyes de conservación.
2. Integración de las ecuaciones de movimiento. Choque de partículas.
3. Oscilaciones pequeñas.
4. Movimiento del sólido.
5. Ecuaciones canónicas.

---

6. Principio de relatividad.

7. Mecánica relativista.

Parte II. Electrodinámica

8. Carga en un campo electromagnético.

9. Ecuaciones del campo electromagnético.

10. Campo electromagnético constante.

---

### Programa Práctico

Esta asignatura no posee un programa de prácticas

---

### Evaluación

La nota de la asignatura se determina mediante la realización de un examen escrito de carácter teórico-práctico al final del curso. Una proporción de esta nota final vendrá dada por los trabajos realizados por los alumnos a lo largo del curso.

Para la parte práctica (resolución de problemas) se permite la consulta de libros. Para la parte teórica los alumnos no disponen de ningún tipo de consulta externa.

---

### Bibliografía

\* Landau L. y Lifshitz E., Curso abreviado de física teórica, Volumen 1: Mecánica y Electrodinámica. Editorial Mir, Moscú, 1971.

\* Alonso, M. y Finn, E.J., "Física" (volúmenes 1 y 2). Fondo Educativo Interamericano, 1970.

---