

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.
