

Plan 277 Lic. en Fís-ica

Asignatura 44077 SIMETRIAS EN FISICA

Grupo 1

Presentación

Teoría de grupos y sus aplicaciones en Física.

Programa Básico

- 1.- Teoría general de grupos finitos. Grupos finitos: grupos de permutaciones.
- 2.- Teoría general de representaciones de grupos.
- 3.- Grupos continuos: $S(O,3)$, $SU(2)$, grupos de Lorentz y Poincaré.

Objetivos

Estudiar la teoría de grupos y sus aplicaciones a la Mecánica Cuántica. El estudio sistemático de los grupos finitos, no solamente es formativo, sino que además tiene aplicaciones concretas en cristalografía.

Programa de Teoría

- 1.- Teoría general de grupos finitos. Grupos finitos: grupos de permutaciones.
- 2.- Teoría general de representaciones de grupos.
- 3.- Grupos continuos: $S(O,3)$, $SU(2)$, grupos de Lorentz y Poincaré.

Programa Práctico

La resolución de problemas se intercalará con las explicaciones de teoría.

Evaluación

- 1.- Se dará a los alumnos una serie de ejercicios (entre 15 y 20) que han de resolver en casa y entregar.
- 2.- Cada alumno dará un seminario de algún tema relacionado con la T. de Grupos.
- 3.- Examen sin libros.

Cada apartado anterior vale la tercera parte de la nota.

Bibliografía

- 1.- Federmann, Grupos Finitos.
- 2.- Wu-Ki-Tung. Group Theory.
- 3.- Hamermesh. Group Theory.