

25 F
1985

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de FÍSICA

ASIGNATURA: TEMAS DE FÍSICA-MATEMÁTICA I. TEORÍA DE GRUPOS

CARRERA/S: Doctorado en Cs. Físicas ORIENTACION:
PLAN.

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE : a) Teóricas...⁴..... hs. b) Problemas....., hs.
c) Laboratorio..... hs. d) Seminarios....., hs.
e) Totales⁴.....hs

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

1. Nociones introductorias: Definición de grupo. Subgrupos. Teorema de Cayley. Equivalencia. Coclasas. Clases conjugadas. Subgrupos invariantes. Otros. Ejemplos.
2. Representaciones sobre espacios lineales: Elementos. Funciones. Operadores lineales. Representaciones equivalentes. Reducibilidad e irreducibilidad de representaciones. Lema de Schur. Expansión de funciones en bases de representaciones irreducibles.
3. Representaciones especiales: Producto de representaciones. Representaciones simétricas. Representaciones conjugadas. Coeficientes de Clebsch-Gordan. Grupos simplemente reducibles.
4. Aplicaciones:
5. El grupo simétrico: Definición. Subgrupos. Diagramas de Young. Representaciones irreducibles. Símbolos de Yamanouchi. Construcción de funciones de onda producto con una dada simetría. Varios
6. Grupos continuos: Ejemplos. Grupos continuos mixtos. Grupos de Lie. Álgebra de Lie. Grupos semisimples. Representaciones irreducibles. Grupo de recubrimiento universal.
7. El grupo general lineal. Grupo especial lineal. Grupos unitarios. $SU(n)$. Grupos ortogonales. $SO(n)$. Grupos simplécticos.

8. Aplicaciones

9. Representaciones por rayos: Espacios proyectivos. "Little group".

BIBLIOGRAFIA

M. Hamermesh. Group Theory and its applications to physical problems
Addison-Wesley, Reading, Massachusetts (1964)

H. Weyl. Theory of Groups and Quantum Mechanics. Princeton University
Press Princeton (1931)

H. Weyl. The Classical Groups. Princeton University, Princeton (1946)

Firma del Profesor:

Aclaración de Firmas:

Dra. E.S. Hernández

Dr. M.A. Natiello

Dr. H.G. Solari

55 JUN. 1985

Firma del Director:

Dr. EDUARDO E. CASELLI
A/C. DEL DESPACHO
DEPARTAMENTO DE FISICA