

Materia: GRUPOS Y ALGEBRAS DE LIE

Profesor: Dr. Fernando Cukierman

Puntos

Correlatividades: Algebra II, Geometría Proyectiva.

Carga Horaria: 6 horas semanales

Carreras y Orientación: Licenciaturas y Doctorado en Matemática.

Las "consideraciones de simetría" son frecuentes en varios contextos: simetrías de ecuaciones algebraicas o diferenciales, de sistemas físicos, de diversos objetos geométricos, de estructuras algebraicas, etc. Dado que una formulación precisa de la noción de simetría es el concepto de "acción de grupo", resulta de interés la clasificación y el estudio de los diversos grupos y de sus posibles acciones o representaciones.

En este curso estudiaremos las representaciones lineales de los grupos finitos y de ciertos grupos de matrices. El programa sintético es el siguiente:

a) Representaciones lineales de grupos finitos.

Reducibilidad completa, caracteres, grado y número de representaciones irreducibles. Representaciones del grupo simétrico, diagramas de Young.

b) Grupos de Lie y álgebras de Lie.

Definiciones y ejemplos. Correspondencia de Lie. Espacios homogéneos.

c) Representaciones lineales de grupos y de álgebras de Lie.

Raíces y pesos. Pletismo. Construcción de Weyl.

d) Álgebras de Lie semisimples complejas.

Sistemas de raíces. Diagramas de Dynkin. Clasificación de las álgebras de Lie semisimples complejas y de sus representaciones. Aplicación a los grupos de Lie.

Texto: "Representation Theory", W. Fulton - J. Harris, (Springer-Verlag).

Reunión preliminar:

Consultas: fcukier.uba.ar

Aulas y Horarios: