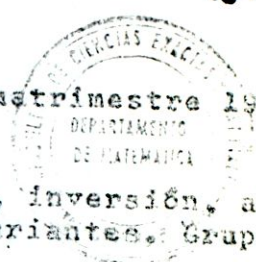


REPRESENTACION DE GRUPOS

47151  
1976

2do. cuatrimestre 1976



Programa

- 1.- Grupos abstractos. Transformaciones: traslación, inversión, automorfismo interior. Transitividad. Subgrupos invariantes. Grupo cociente. Homomorfismo e isomorfismo de grupos.
- 2.- Grupos topológicos. Definición. Homomorfismo, isomorfismo y automorfismo de grupos topológicos. Isomorfismo local. Conexión. Grupos de matrices. Introducción de una topología en los grupos de matrices. Ejemplos.
- 3.- Grupos paramétricos. Coordenadas locales. Funciones de las coordenadas del producto de elementos. Grupos de Lie. Desarrollos de Taylor. Ejemplos. Grupos compactos. Álgebra de Lie. Constantes de estructura. Ideales. Construcción del álgebra de Lie de un grupo de Lie. Curvas. Subgrupos uniparamétricos. Ejemplos.
- 4.- Representaciones lineales de un grupo. Definiciones. Representaciones continuas de un grupo topológico. Descripción matricial. Representaciones equivalentes. Representaciones duales. Representaciones unitarias. Subespacios invariantes. Representaciones irreducibles. Suma directa de representaciones irreducibles. Integral invariante en un grupo de Lie. Aplicación a las representaciones unitarias.
- 5.- Estudio detallado del grupo de rotaciones del espacio de tres dimensiones. Parametrización: ángulos de Euler. Integral invariante: determinación de la función peso. Representaciones infinitesimales. Matrices infinitesimales del grupo  $\rho$  y su álgebra de Lie. Operadores infinitesimales de una representación. Diferenciabilidad de las representaciones finitas. Operadores infinitesimales fundamentales. Álgebra de Lie de los mismos. Condición de unitariedad. Forma general de los operadores infinitesimales fundamentales de una representación irreducible.

Ing. Rogur Scarfiello

DR. JUAN JOSE MARTINEZ  
Director Adjunto  
Departamento de Matemática