

42 1980 MK

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: **MATEMATICA**
ASIGNATURA: **REPRESENTACION DE GRUPOS**
CARRERA/S: **Licenciatura en Matemáticas** ORIENTACION: **[redacted]**
PLAN: **2do. cuatrimestre 1980**
CARACTER: **Optativa**
DURACION DE LA MATERIA: **cuatrimestral**
HORAS DE CLASE: a) TEORICAS: **4** hs.
b) PRACTICAS: **6** hs.
c) TEORICO-PRACTICO: **10** hs.
d) TOTALES: **10** hs. semanales
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: **Análisis II**

PROGRAMA

- 1.- Definición de una representación. Espacio de la representación. Subespacios invariantes. Restricción a un subespacio invariante. Dimensión de una representación. Forma matricial en el caso finito. Representaciones reducibles e irreducibles.
- 2.- Equivalencia. Igualdad de las matrices de dos representaciones finitas equivalentes. Lemas de Schur para el caso de dimensión finita. Aplicación al caso de grupos abelianos. Autovalores y autovectores de un operador en un espacio de dimensión finita.
- 3.- Representaciones adjuntas. Forma bilineal y sesquilineal. Dualidad. Relación entre los elementos de las matrices de dos representaciones adjuntas. Simultánea reducibilidad de dos representaciones adjuntas de dimensión finita.
- 4.- Representaciones unitarias. Forma hermítica. Producto escalar. Espacio unitario y prehilbertiano. Complemento ortogonal. Operador unitario. Representación unitaria. Proyectores. Proyectores ortogonales. Representaciones completamente reducibles. Caracter de una representación.

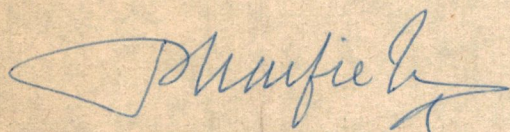
ROSA BALAZAR
DIRECTOR
INSTITUTO DE MATEMÁTICA

Aprobado por Resolución CA 917/81

- 5.- Grupos finitos. Promedio invariante en un grupo finito. Complete reducibilidad de las representaciones de un grupo finito. Representaciones regulares. Relaciones de ortogonalidad. Sistema completo de representaciones irreducibles. Descomposición de la representación regular.
- 6.- Análisis armónico en un grupo finito. Coeficientes de Fourier de una función de $L^2(G)$. Igualdad de Parseval. Transformada de Fourier en un grupo finito no conmutativo. Fórmula de Plancherel.

BIBLIOGRAFIA

1. Notas de clase
2. HAIMARK - Representación de Grupos
3. SIMMONS - Modern Analysis.



Ing. R. Scarfiello



DR. MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS