

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA

ASIGNATURA: REPRESENTACION DE GRUPOS

CARRERA/S: Lic.en Matemática Puya ORIENTACION:

..... PLAN.....

CARACTER: Optativa

DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS..... hs.

b) PRACTICAS..... hs.

c) TEORICO-PRACTICO..... hs.

d) TOTALES hs. semanales

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Análisis III

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 hermética. Producto escalar. Espacio unitaria y prehilbertiano. Complemento ortogonal. Operador unitario. Representación unitaria. Proyectores. Proyectores ortogonales. Representaciones complementamente reducibles. Carácter de una representación.

DR. CARLOS SEGOVIA FERNÁNDEZ
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Representación de Grupos
1er cuatrimestre de 1981

5. Grupos finitos. Promedio invariante en un grupo finito. Completa 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. NAIMARK- Representación de Grupos
3. SIMMONS- Modern Analysis.

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Roque Scarfiello



DR. CÁRLOS SEGOVIA FERNÁNDEZ
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Aprobado por Resolución CA915/81