

SEMINARIO SOBRE TEORIA DE GRUPOS Y CAMPOS

2º cuatrimestre de 1977

Dr. Mario A. Castagnino

Prof. Tit. tiempo completo.

1.- INTRODUCCION

Fundamento de la teoría, acción y derivada funcional, principio de acción.

2.- Pequeñas perturbaciones: Ecuación de las mismas, condiciones de contorno, estructura de S, ij, identidades integrales.

3.- Grupos de invariancia: Representaciones homogéneas é inhomogéneas y fieles, coaricia manifiesta.

4.- Medición: Papel de las pequeñas perturbaciones en el proceso de medición, paréntesis de Poisson, aparato de medida, principio de incerteza, conmutadores.

5.- Funciones de Green: Avanzadas y retardadas, su representación integral, sus simetrías, el propagador de Feynman.

6.- Condiciones suplementarias, datos de Cauchy, relaciones de reciprocidad.

7.- Identidad entre los paréntesis de Jacobi, invariancia de los paréntesis de Poisson, teoría canónica.

8.- Invariantes asintóticas: Teoría linealizada, definición del campo asintótico, invariantes asintóticos.

9.- Cuantificación del campo, operadores de creación y destrucción, espacio de Hilbert definido positivo, campos electromagnéticos y gravitacionales, helicidad.

10.- Teoría de los grupos continuos: Identidad y ecuaciones diferenciales, constantes de estructura, transformaciones de coordenadas y de grupo, representaciones fieles, transitivas, matriciales, adjuntas y contra-gradientes, generadores, álgebra de Lie, geometría de la variedad del grupo, grupos de Lie, semisimples y simples, diagrama de raíces, grupo lineal y de Lorentz.

11.- El grupo de Young & Mills: Representación matricial, diferenciación invariante, transformaciones infinitesimales.

DR. MANUEL BALANZAT  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA



12.- Grupo de transformación de coordenadas generales: Representación matricial, propiedades de la constante de estructura, conexión afin, diferenciación cobariante, el tensor de Riemman y las identidades de Bianchi, afinidades simétricas.