

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de Física

ASIGNATURA: TEORIA CUANTICA RELATIVISTA DE CAMPOS II.

CARRERA: Doctorado en Cs. Físicas

ORIENTACION:

PLAN:

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA:

HORAS DE CLASE:	a) Teóricas:	4(cuatro) hs.	b) Problemas:	2(dos) hs.
	c) Laboratorio:		d) Seminarios:	
			e) Totales:	6(seis) hs.

Correcciones Radiativas. Contratérminos de masa. Cálculo de los propagadores corregidos. Corrección de vértice. Renormalización. Gráficos reducibles e irreducibles. Ecuación de Dyson. Estudio de las propiedades generales de los valores de expectación en el estado de vacío del producto ordenado temporalmente de operadores de campo. Gráfico de vacío. Ecuación funcional de Schwinger para los propagadores. Propiedades de la derivada funcional. Función de vértice. Ecuación de Frenholm para la función de vértice. Operador de Auto-energía del pión y del nucleón. Operador de masa. Ecuación de Schwinger-Dyson para el propagador del pión y del nucleón. Interpretación gráfica. Funciones de n-puntos. Resolución de las ecuaciones acopladas para los propagadores exactos. Demostración de la renormalizabilidad de la teoría pión-nucleón. Estudio de los principales aciertos y críticas de la teoría lagrangiana de campos. Desarrollo del formalismo axiomático L.S.Z. (Lehmann, Symanzik y Zimmermann) de la teoría cuántica de campos. Postulados básicos. Definición del campo interpolante. Consecuencias directas. Teorema directo e inverso de von Neumann. La matriz-S. Fórmulas de reducción. Reducción de la matriz-S. Reconstrucción de la teoría de campos a partir de la matriz-S. Formalismo de Wightman. Postulados básicos y Teorema de reconstrucción. Funciones de Wightman. Continuación analítica. Teorema de Haag y sus consecuencias.

BIBLIOGRAFIA

Relativistic Quantum Mechanics  
Bjorken, Janes D. and Drell, Sidney D.  
Mc Graw-Hill, Inc. 1965

Relativistic Quantum Fields  
Bjorken, Janes D. and Drell, Sidney D.  
Mc Grae-Hill, Inc. 1965

Introduction to Quantum Field Theory  
Roman, Paul  
John Wiley and Sons, Inc. 1969.

Quantum Field Theory  
Itzykson, C. and Zuber, J.C.  
McGraw-Hill, Inc. 1980

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dr. Luis P. Chimento

Firma del Director:

ROBERTO H. CONTRERAS  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE FISICA