

Plan del Curso: Teoría Cuántica de Campos en Espacio-tiempos Curvos

Profesor : Dr. Daniel Sudarsky

1) Introducción

2) Repaso de Mecánica Cuántica, Teorema Espectral, Distribuciones, Transformadas de Fourier Rigged Hilbert spaces.

3) El proceso de Cuantización Mecánica Clásica, sistemas lineales. Osciladores armónicos, estados "squeezed". Teorema de Stone Von Newman

4) Teorías de campos: Campo escalar Cuantización en espacio tiempo de Minkowski Cuantización en espacios tiempos generales. Problemas de la noción de partícula. Cuantización en espacio-tiempos estacionarios

5) Cuantización en espacio-tiempos generales. Equivalencia e Inequivalencia Unitaria.

6) Aplicaciones: Observadores acelerados y el efecto Unruh. Agujeros Negros y Radiación de Hawking

7) Tensor Energía Momentum Estados de Hadamard. Renormalización del Tensor-Energía Momentum.

Bibliografía:

N. Birrell and P. C. W. Davies, Quantum fields in curved space (Cambridge University Press, 1982)

R. M. Wald, , Quantum Field Theory in Curved Spacetime and Black Hole Thermodynamics, (University Of Chicago Press, 1994).

S. A. Fulling, Aspects of Quantum Field Theory in Curved Spacetime (Cambridge University Press, 1989)

Los alumnos realizarán un trabajo final, que expondrán en la clase, y servirá como parte del proceso de calificación.