



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Pedro L. Garrido

Departamento y Área de Conocimiento: Electromagnetismo y Física de la Materia

Cotutor/a: Pablo I. Hurtado Fernández

Departamento y Área de Conocimiento: Electromagnetismo y Física de la Materia

Título del Trabajo: Soluciones Exactas de modelos Estadísticos de N-cuerpos

Tipología del Trabajo: Teórico o práctico

Breve descripción del trabajo:

Descripción, resumen de contenidos y actividades a desarrollar:

Contenidos:

- (1) Estudio del Modelo de Kac: obtención rigurosa de la ecuación de estado de van der Waals
- (2) Resolución algebraica del modelo de Ising de 2-d: operadores creación y aniquilación. Singularidades y límite termodinámico. Cambio de fase.

Objetivos planteados:

- (1) Aprendizaje de nuevas técnicas para la diagonalización algebraica de matrices
- (2) Analizar con precisión el comportamiento de las magnitudes termodinámicas en un cambio de fase.

Metodología:

Uso de operadores creación y aniquilación bosónicos y fermiónicos.

Bibliografía:

T.D. Schultz, D.C. Mattis, E.H.Lieb, Two dimensional Ising Model as a soluble problem of many fermions, Review of Modern Physics 36, 856-871 (1964).
- Colin J. Thompson, Algebraic Derivation of the Partition Function of a two-dimensional Ising model, Journal of Mathematical Physics 6, 1392-1395 (1965)..

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a: Ana Reina

Granada, 9 de Junio de 2016