Dinámica fuera del equilibrio del modelo de Heisenberg tridimensional en presencia de un campo magnético

Researchers:

- **Juan Jesús Ruiz Lorenzo** del Departamento de Física de la Universidad de Extremadura [1].
- **Antonio Gordillo Guerrero** del departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática de la Universidad de Extremadura [1].

Language Undefined

Objectives:

- Simular el modelo de Heisenberg spin glass en tres dimensiones en presencia de campo magnético externo.
- Intentar reproducir los importantes resultados experimentales de memoria y rejuvenecimiento (grupo de P. Nordblad et al.).
- Caracterizar mediante métodos de dinámica fuera del equilibrio la existencia de transición de fase en presencia de campo magnético.

Methodology:

Mediante métodos de Monte Carlo locales (tipo Metrópolis) simularemos sistemas tridimensionales de volumen L3. Paralelizaremos las simulaciones dividiendo la base de nuestro sistema cúbico en Nx*Ny porciones, cada una de estas porciones será simulada en un core. Por lo tanto el volumen de sistema simulado por cada core es (L/Nx)*(L/Ny)*L. Como la interacción entre espines es de muy corto alcance (solo a primeros vecinos) la única información que se deben transmitir los procesadores es la correspondiente a las fronteras de los subsistemas. En principio simularemos sistemas isótropos aunque posteriormente pretendemos introducir anisotropías siguiente la metodología de Dzyaloshinskii-Moriya.

Source

URL:https://web.computaex.es/en/proyectos/dinamica-fuera-del-equilibrio-del-modelo-de-heisenberg-tridimensional-en-presencia-de-un-campo-magnetico

Links

[1] http://www.unex.es