
KOLOKVIJ FIZIČKOG ODSJEKA

Vrijeme: utorak, 1. 2. 2011., 14:15 sati (točno)

Mjesto: Fizički odsjek, Bijenička c. 32, predavaonica F08

NMR i fizika kvantnih spinskih sustava u (jakom) magnetskom polju

Mladen Horvatić

Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses,
LNCMI / CNRS, Grenoble, France

Kvantni spinski sustavi u magnetskom polju omogućavaju nam eksperimentalni pristup važnim fizikalnim pojavama jako koreliranih elektrona (odnosno njihovih spinskih ekvivalenata), kao što su Bose-Einsteinova kondenzacija, Wignerova kristalizacija, superčvrste faze, te pojave u blizini kvantne kritične točke i efekti frustracije. U seminaru ćemo dati uvod/pregled u to područje fizike, služeći se recentnim rezultatima iz naše NMR grupe u LNCMIu u Grenoblu.

Tehnika nuklearne magnetske rezonancije (NMR) je naime posebno prikladna i često jedina koja nam može pružiti mikroskopski uvid u te sustave/pojave. Na primjer, informaciju o magnetskoj strukturi/uređenju koje se pojavljuje u magnetskom polju iznad 15 T možemo dobiti samo NMRom. Tu se radi o statičkoj informaciji koju dobivamo analizom NMR spektra. U proučavanju kvantnih kritičkih pojava vrlo je važna informacija o "dinamici" sustava. Tu nam NMR, mjerenjima relaksacijskog vremena T1, daje direktni pristup nisko-energetskim pobuđenjima (spinskim fluktuacijama).

Voditelj seminara FO

Hrvoje Buljan, hbuljan@phy.hr
