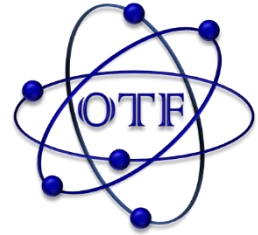




Pozvánka na seminár
Oddelenia teoretickej fyziky
ÚEF SAV, v. v. i.



štvrtok, 20. jún 2024 o 11:00
Salónik ÚEF, Watsonova 47, Košice

„Kolektívne javy v systémoch so zmiešanou valenčnosťou“

Prednášajúci:

RNDr. Pavol Farkašovský, DrSc.

Oddelenie teoretickej fyziky ÚEF SAV, v. v. i.
farky@saske.sk

Anotácia:

Interakcie medzi elektrónmi v kombinácii s Pauliho vylučovacím princípom vedú v multikomponentných systémoch fermiónov k ich kolektívnemu správaniu, ktoré rezultuje v celý rad zaujímavých fyzikálnych javov ako sú prechody kov-izolátor, valenčné prechody, itinerantný feromagnetizmus, nehomogénne nábojové usporiadania, elektrónový feroelektrický jav či supravodivosť. Tieto kolektívne javy sú pozorované v širokej triede materiálov zahrňujúcich zlúčeniny prechodových kovov a vzácnych zemín (kupráty, kobaltáty, manganáty, hexaboridy ...) a ich jednotný popis predstavuje stále veľkú výzvu pre súčasnú teóriu kondenzovaných látok. V prednáške sa zameriam na diskusiu štyroch okruhov problémov súvisiacich s kolektívnymi javmi v systémoch so zmiešanou valenčnosťou: (i) Popis tlakom indukovaných valenčných prechodov a prechodov kov-izolátor, (ii) Generovanie viazaných d a f elektrónových párov (excitónov) a ich kondenzácia, (iii) Formovanie nehomogénneho nábojového usporiadania a (iv) Vzťahu medzi nehomogénnym nábojovým usporiadaním a supravodivosťou. Získané teoretické výsledky budú na záver konfrontované s experimentálnymi meraniami v reálnych systémoch so zmiešanou valenčnosťou.