



Prof.dr. Ioan GROSU

Domenii de cercetare

Domeniile de cercetare includ câteva direcții din teoria materiei condensate.

Direcțiile sunt următoarele:

1. Teoria supraconductibilității (clasică, supraconductibilitate de temperaturi ridicate, folosind formalismul sistemelor de multe particule)
2. Sisteme dezordonate (diferite efecte ale impurităților asupra proprietăților sistemelor, folosind formalismul sistemelor de multe particule)
3. Tranziții de fază cuantice (diferite aspecte din tranzițiile de fază cuantice, folosind metoda grupului de renormare)
4. Sisteme mezoscopice (proprietăți de transport în sisteme de doturi cuantice, în diferite configurații, folosind formalismul sistemelor de multe particule)
5. Grafene (diferite proprietăți pentru grafene, folosind teoria ciocnirilor, și formalismul sistemelor de multe particule)

Candidații trebuie să aibă cunoștințe temeinice de fizică statistică, mecanică cuantică și matematică (inclusiv funcții de variabilă complexă). De asemenea trebuie să aibă anumite abilități computaționale (de.ex. LaTeX, Origin, Maple sau/și Mathematica).



Prof. dr. Ioan GROSU

Research interest

The research area includes several directions in condensed matter theory. The directions are:

1. Theory of superconductivity (classical, high temperature superconductivity, using the many body formalism)
2. Disordered systems (different effects of impurities on physical properties of systems, using the many body formalism)
3. Quantum phase transitions (various aspects of quantum phase transitions, using the renormalization group method)
4. Mesoscopic systems (transport properties in quantum dots systems, in different configurations, using the many body formalism)
5. Graphene systems (various properties of graphene systems, using the scattering theory and many body formalism)

The Ph.D. candidates should have strong knowledge in statistical physics, quantum mechanics, and mathematics (including complex variable functions).

The Ph.D. candidates should have also computer skills (e.g. LaTeX, Origin, Maple or Mathematica).