

Modern szilárdtestfizika / Modern solid state physics (2/2/0/v/5)

Tárgyfelelős / Responsible lecturer: Virosztek Attila

A tantárgy a Fizika alapképzési (BSC) szakon megszerezhető szilárdtestfizika és statisztikus fizika ismeretekre építve a kölcsönható többrészecske rendszerek (elsősorban elektronrendszerek) leírását mutatja be a következő témakörök tárgyalásával: azonos részecskék, másodkvantálás, kölcsönható elektronrendszer Bloch- és Wannier-bázison, fémek ferromágnessége, lineáris válasz elmélet, fémek szuszeptibilitása, spinsűrűség-hullámok, Bose-folyadék.

This course describes the behavior of interacting many body systems (mainly electron systems) building on solid state physics and statistical physics knowledge gained while earning a BSC degree in Physics. The following topics are discussed: identical particles, second quantization, interacting electron systems in Bloch and Wannier representation, itinerant ferromagnetism, linear response theory, susceptibility of metals, spin density waves, Bose liquid.

Irodalom / Literature: L. D. Landau és E. M. Lifsic: Elméleti fizika III., Nemrelativisztikus kvantummechanika (Tankönyvkiadó, Budapest, 1978), A. A. Abrikosov, L. P. Gorkov and I. E. Dzyaloshinski: Methods of quantum field theory in statistical physics (Dover, New York, 1975), Sólyom Jenő: A modern szilárdtestfizika alapjai III., Kölcsönhatás az elektronok között (ELTE Eötvös Kiadó, 2003).