

FDIT17uj Fázisátalakulások és kritikus jelenségek

Leírás:

A kurzus a fázisátalakulások és kritikus jelenségek statisztikus fizikai elméletét és a numerikus vizsgálati módszereit tárgyalja, beleértve a klasszikus modelleket, skálázási elméleteket, renormálási csoportot és nemegyensúlyi folyamatokat.

Tematika:

A kurzus áttekintést nyújt a fázisátalakulások és kritikus viselkedés statisztikus fizikai elméletéről és numerikus vizsgálatáról. Tárgyalja a kísérleti megfigyelések jellemzőit, a modellrendszerek szerepét, valamint a klasszikus megközelítéseket, mint az átlagtér-közelítés és a Landau-elmélet. Bemutatja az alacsony- és magashőmérsékleti sorfejtések módszertanát, a transzfermátrix technikát, valamint a számítógépes szimulációk alkalmazását. Külön hangsúlyt kapnak a fenomenologikus skálázási elméletek és a renormálási csoport módszer, továbbá a dinamikai kritikus viselkedés és a nemegyensúlyi fázisátalakulások tárgyalása.

Irodalom:

J. M. Yeomans: *Statistical Mechanics of Phase Transitions*, Oxford University Press, 1992, ISBN 9780198518836.

J. Cardy: *Scaling and Renormalization in Statistical Physics*, Cambridge University Press, 1996, ISBN 9780521499595.