



SI2610 Mångpartikelfysik 7,5 hp

Many Particle Physics

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för SI2610 gäller från och med HT07

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Fysik

Särskild behörighet

Rekommenderade förkunskaper: God kännedom om kvantmekanik och statistisk mekanik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska du kunna:

- använda andrakvantiseringsformuleringen av kvantfältteori
- använda Greenfunktionsteknik
- använda Feynman diagram
- behärska teorierna för elektrongasen, supraledning (BCS teori), samt för supervätskor
- behärska den teoretiska grunden för magnetism

Kursinnehåll

Andrakvantisering, BCS teori och supraledning, Greensfunktioner och fältteori, Feynman diagram, Fermi system, Linjär respons och kollektiva moder, Bose system samt RKKY växelverkan.

Kurslitteratur

A. Fetter och J. Walecka, Quantum theory of many particle systems, McGraw-Hill 1971.

A. A. Abrikosov, L. P. Gorkov och I. Y. Dzyaloshinskii, Quantum field theoretical methods in statistical physics, Pergamon, 1965.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Inlämningsuppgifter (INL1, 7,5 hp).

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.