



Kursplan

för kurs på grundnivå

Kondenserade materiens fysik I
Condensed Matter Physics I

7.5 Högskolepoäng
7.5 ECTS credits

Kurskod:	FK3004
Gäller från:	HT 2007
Fastställd:	2006-06-08
Institution	Fysikum
Ämne	Fysik

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-06-08.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Kvantmekanik II, GN, 7,5 hp (FK5012).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
1100	Kondenserade materiens fysik I	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar grundläggande fysikaliska begrepp inom kondenserade materiens fysik såsom kristallstrukturer, reciproka gitter, fononer, fria elektroner, fermiytor, energiband och kvasipartiklar. En översikt ges av den mångfald av fysikaliska egenskaper som olika material uppvisar, inkluderande optiska, termiska, elektriska och magnetiska effekter. Experimentella tekniker för grundläggande studier av material introduceras.

De kunskaper som kursen förmedlar är användbara för både grundforskning och tillämpad forskning på material, fortsatta studier i fysik och för yrkesområden som behandlar grundläggande materialegenskaper och tillämpningar av sådana.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

- förstå och kunna redogöra för grundläggande fysikaliska beskrivningar av materialegenskaper
- kunna beskriva olika materials optiska, termiska, elektriska och magnetiska egenskaper och relatera dessa till deras elektron- och kristallstrukturer
- kunna formulera och behandla matematiska beskrivningar av såväl grundläggande som tillämpade problemställningar inom den kondenserade materiens fysik
- förstå experimentella metoder och tolka motsvarande mätresultat

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, inlämningsuppgifter och laborationer.

Deltagande i laborationer och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: kunskapskontroll sker genom skriftligt och/eller muntligt prov.

b. T.o.m. 2007-06-30 används som betyg på kursen något av uttrycken underkänd, godkänd och väl godkänd. Betygsättning sker därefter enligt den sjugradiga målrelaterade betygskalan:

A = Utmärkt
B = Mycket bra
C = Bra
D = Tillfredsställande
E = Tillräckligt
Fx = Otillräckligt
F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygsriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt:

•Godkända skriftliga och/eller muntliga redovisningar av laborationer och godkända skriftliga redovisningar av inlämningsuppgifter.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Fasta Tillståndets Fysik I (FY3120) eller motsvarande.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.