Fysikum

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på grundnivå

Kvantfysikens principer **7.5 Högskolepoäng**

Fundamental Quantum Physics **7.5 ECTS credits**

Kurskod:	FK2003
Gäller från:	HT 2012
Fastställd:	2006-09-27
Ändrad:	2012-03-05
Institution	Fysikum
Huvudområde:	Fysik
Fördjupning:	G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27 och reviderad 2012-03-05.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Fysik B och Matematik D.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
1100	Kvantfysikens principer	7.5

Kursens innehåll

Dubbelspaltexperimentet (med vågor, kvantpartiklar och makroskopiska partiklar), superpositionsprincipen, sannolikhetstolkningen, osäkerhetsprincipen, tvåtillståndssystem, Schrödingerekvationen och vågfunktionen, bundna tillstånd, icke-lokalitet.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:
* ha kännedom om grundläggande problem och frågeställningar inom kvantfysiken
* förstå skillnaden mellan ett klassiskt tillstånd och ett kvantmekaniskt tillstånd
* kunna hantera enkla kvantmekaniska problem med vågfunktioner och enkel Dirac-formalism

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt och muntligt prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:
A = Utmärkt
B = Mycket bra
C = Bra
D = Tillfredsställande
E = Tillräckligt
Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs 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 examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

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. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Kvantfysikens grunder eller FY1110.

Övrigt

Kursen ges som fristående kurs.

Kurslitteratur

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