Fysikum

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på grundnivå

Relativitetsteori, orienteringskurs **7.5 Högskolepoäng**

Theory of Relativity, Introductory Course **7.5 ECTS credits**

Kurskod:	FK1018
Gäller från:	VT 2013
Fastställd:	2012-10-11
Institution	Fysikum
Ämne	Fysik
Fördjupning:	G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2012-10-11.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Matematik B/Matematik 2a eller 2b eller 2c.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
1100	Relativitetsteori, orienteringskurs	7.5

Kursens innehåll

Speciell relativitetsteori: rumtidsbegreppet, relativitetsprincipen, ljushastighetens konstans, samtidighet, längdkontraktion, tidsdilatation, hastighetsaddition, sambandet mellan massa och energi.

Allmän relativitetsteori: Ekvivalensprincipen, krökt rum, sambandet mellan speciell och allmän relativitetsteori.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

•förstå och kunna förklara varför och i vilken mening den relativistiska bilden av rumtiden måste ersätta den Newtonska bilden av absolut rum och tid
•kunna diskutera grundläggande problem i den speciella relativitetsteorin med hjälp av rumtidsbegreppet
•kunna lösa grundläggande problem inom den speciella relativitetsteorin
•visa en översiktlig förståelse för grunderna i den allmänna relativitetsteorin, och för hur denna förhåller sig till den speciella relativitetsteorin

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar.

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 Relativitetsteori (FY6220) eller motsvarande.

I kandidatexamen vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet, kan normalt högst 15 hp utgöras av kurser klassade som orienteringskurser. Kursen kan ej tas med i kandidatexamen inom något av huvudområdena astronomi, biofysik, fysik, meteorologi eller oceanografi.

Orienteringskurser kan ej ingå i masterexamen vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet.

Övrigt
Kursen ges som fristående kurs.

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