Fysikum

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Optik och laserfysik **7.5 Högskolepoäng**

Optics and Laser Physics **7.5 ECTS credits**

Kurskod:	FK7013
Gäller från:	HT 2007
Fastställd:	2006-09-27
Institution	Fysikum
Ämne	Fysik
Fördjupning:	A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Fysik II, GN, 30 hp (FK4005). Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
1100	Optik och laserfysik	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar: Laserns funktion och egenskaper, lasertyper, lasertillämpningar inom vetenskap och teknik. ABCD-matriser, avbildningsfel, optiska instrument, interferometri, holografi, polariserat ljus, fresneldiffraktion, anti- och högreflektionsbehandling av ytor, fiberoptik, icke-linjär optik, optiska egenskaper hos material samt fourieroptik.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

- ha grundläggande kunskaper, både vad avser praktiskt handhavande och teoretisk problemlösning, i laserfysik och lasertillämpningar
- ha fördjupade kunskaper i optik, både vad avser förståelse och problemlösning
- ha en bred grund för att förstå optiska mätmetoder, optisk instrumentering och tekniken för optisk kommunikation

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, demonstrationer, övningar samt 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 prov och/eller 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 samt:
•Godkända skriftliga och/eller muntliga redovisningar av laborationer.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. 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 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 FY3350.

Övrigt

Kursen kan ingå i masterprogrammen i Fysik men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

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