



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

2FY811 Optik, 7,5 högskolepoäng

2FY811 Optics, 7.5 credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-01

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

1FY803, Vågrörelselära och optik, 7,5 hp eller motsvarande samt 45 hp i matematik.

Mål

Efter genomgången kurs ska den studerande ha:

- utvidgade kunskaper i klassisk optik
- kunskap om optiska fenomen i anisotropa medier
- kunskaper om modern optik som holografi och laser.

Innehåll

Kursen behandlar:

- utbredning av ljus i isotropa och anisotropa medier, refraktion
- fenomen i anisotropa media: användning av polarisatorer och retardatorer, analys av polariserat ljus
- interferensfenomen, interferens genom delning av våg-front eller amplitud, interferometri och dess användningsområden, introduktion till studiet av koherens
- flerskiktsoptik, ljusutbredning i stratifierade medier, antireflexionsskikt och interferensfilter

- diffraktion, Fresnels och Fraunhofers approximationer, upplösningsförmåga hos optiska instrument
- holografi
- användning av laser, excitation och verkningsätt av olika typer av laser, karakteristika hos laserstrålning.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, datorövningar och handledning vid självstudier eller i grupp. Laborationer är obligatoriska.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Skriftliga och/eller muntliga prov. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Övrigt

Efter avslutad utbildning erhåller den studerande ett examensbevis efter ansökan hos Studentcentrums examensenhet.

Efter avslutad kurs kan i första hand den studerande själv ta ut studieintyg via Studentportalen, i andra hand kan den studerande efter begäran hos institutionssekreteraren erhålla ett kursintyg.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk Litteratur

Hecht, E, *Optics*, Addison-Wesley, 1987. Sidor 300 (657).

eller

Pedrotti, F L & Pedrotti, L S, *Introduction to Optics*, Prentice Hall, 1993. Sidor 290 (597).