



## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

4FY812 Ämnen i avancerad optik, 7,5 högskolepoäng  
Topics in Advanced Optics, 7.5 credits

### Huvudområde

Fysik

### Ämnesgrupp

Fysik

### Nivå

Avancerad nivå

### Fördjupning

A1N

### Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

### Förkunskaper

FY3083, Optik, 7,5 hp eller motsvarande

### Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs ska studenten:

- kunna analysera enkla optiska system genom Fourier-teori
- förstå användningen av transferfunktioner och matematiska beskrivningar av polarisationstillstånd
- vara bekant med några nya optiska material och fotoniska element
- förstå ljus inom kvantoptikens beskrivning
- kunna genomföra laborationer med lasrar, till exempel hologram.

### Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- fourieroptik med transformer
- lins som en Fouriertransform
- moderna optiska element, laser och holografi
- introduktion av nya material som används inom optik
- kvantoptik och koherensteori

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, datorövningar och

seminarieövningar.

### Examinationsformer

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.

### Kursvärdering

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

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Hecht, E, *Optics*, Addison-Wesley, 1987. Sidor 150 (657).

Olika författare, *Aktuella artiklar*