



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

4FY512 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 Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

### Förkunskaper

Optik, 7,5 hp eller motsvarande

### Mål

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

#### **BEGRÄNSNINGAR**

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

#### **Kursvärdering**

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

#### **Överlappning**

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: 4FY812 Ämnen i avancerad optik, 7,5 hp

#### **Övrigt**

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

#### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

##### **Obligatorisk litteratur**

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

Olika författare, *Aktuella artiklar*