



Kursplan för

## **Fysikalisk optik, 4.5 hp**

Physical Optics, 4.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2012.

Kurskod	1OP054
Kursens benämning	Fysikalisk optik
Hp	4.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Optometri
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Underkänd (U), godkänd (G) eller väl godkänd (VG)
Kursansvarig institution	Institutionen för klinisk neurovetenskap
Beslutande organ	Programnämnd 8
Datum för fastställande	2012-05-08
Reviderad av	Utbildningsnämnden CNS
Senast reviderad	2020-04-01
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2012

### **Särskild behörighet**

MaB, FyA, KeA och BiA (alt. NkB)

### **Mål**

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper om fenomen och områden inom optiken kopplade till ljusets vågnatur, som behövs för fortsatt optikerutbildning och yrkesverksamhet. Efter avslutad kurs skall studenten självständigt kunna:

- redogöra för grundläggande vågbegrepp och ljusvåglängdens betydelse för ögats upplevelse av färg
- välja och beräkna lämpliga fotometriska storheter för att bestämma ljusnivåer i belysningsystem.
- förklara innebörden av olika våglängdsberoende materialegenskaper
- redogöra för och tillämpa begreppen polarisation, interferens och diffraktion i situationer som är relevanta för ögat och synen
- diskutera och analysera upplösningsförmågan hos aberrationsfria optiska system.

### **Innehåll**

Kursen är delad i två (2) moment:

## Fysikalisk optik, 3.5 hp

Betygsskala: VU

Vågbegrepp, ljuskällor och laser. Fotometri och rymdvinkelbegreppet. Kontrast och färg. Dispersion, selektiv absorption, polarisation och dubbelbrytning. Koherens, interferens, interferometriska mätmetoder, tunnfilmsinterferens och antireflexbehandling. Fresnel- och Fraunhoferdiffraktion. Diffraktion i avbildande system och upplösningssgräns.

## Laborationer, 1.0 hp

Betygsskala: GU

Praktiska laborationsuppgifter i fysikalisk optik.

## Arbetsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar som varvas med räkneövningar och räknestugor, där de teoretiska kunskaperna exemplifieras och övas individuellt genom räkneexempel. Kursen omfattar också laborationer som syftar till ökad förståelse för optiken genom praktiska uppgifter.

## Examination

Momentet Fysikalisk optik examineras genom skriftlig tentamen. Betygsskala Underkänd/Godkänd/Väl Godkänd.

Momentet Laborationer examineras baserat på inlämnade laborationsuppgifter. Betygsskala Underkänd/Godkänd.

Vid betyg Godkänd på momentet Fysikalisk optik och momentet Laborationer ges betyg Godkänd på hel kurs. Vid Väl Godkänd på momentet Fysikalisk optik och Godkänd på momentet Laborationer ges betyg Väl Godkänd på hel kurs.

Obligatorisk närvaro vid laborationer. Vid frånvaro diskuteras åtgärder med kursledaren.

Kriterier för bedömning av kursens moment finns fastställda i separat dokument.

Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen:

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle..

## Övergångsbestämmelser

Kursen är nedlagd och gavs för sista gången HT18. Examination enligt denna kursplan ges sista gången HT21 för studenter som inte fullföljt kursen med godkänt resultat.

## Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Kursen ges i samarbete med Institutionen för Tillämpad fysik, avdelningen för Biomedicinsk fysik och röntgenfysik vid Kungliga Tekniska Högskola (KTH).

Undervisning på engelska kan förekomma.

## Litteratur och övriga läromedel

### *Obligatorisk litteratur*

*Freeman, Michael Harold*

#### **Optics**

*Hull, C. C.; Charman, W. N.*

11. ed. : Oxford : Butterworth-Heinemann, 2003 - 563 s.

ISBN:0-7506-4248-3 LIBRIS-ID:8917891

[Sök i biblioteket](#)

Utdelat material