



Kursplan för

Geometrisk optik, 7.5 hp

Geometrical Optics, 7.5 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Kurskod	1OP053
Kursens benämning	Geometrisk optik
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Optometri
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Väl godkänd, godkänd, underkänd
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 de grundläggande kunskaper om geometrisk ljusbrytning och paraxial avbildning i optiska system, som är nödvändiga för fortsatt optikerutbildning och yrkesverksamhet. Efter avslutad kurs skall studenten självständigt kunna:

- redogöra för och använda begreppet bild i ett optiskt system
- lösa optiska problemställningar relaterade till paraxial avbildning, lateral förstoring och synfält i system av sfäriska linser och ytor.
- beskriva och analysera avbildningsegenskaper hos ett sammansatt optiskt system med hjälp av huvudplan
- redogöra för funktion samt beräkna optiska egenskaper hos olika grundläggande optiska instrument
- värdera visuella instrument och synhjälpmedel utifrån begreppet vinkelförstoring
- använda enkla ögonmodeller
- redogöra för ögats sfäriska brytningsfel och begreppet fjärrpunkt samt utföra enkla beräkningar av optisk korrektion utifrån korrektionsprincipen.

Innehåll

Kursen är delad i två (2) moment:

Geometrisk optik, 6.5 hp

Betygsskala: VU

Strålbegrepp, reella och virtuella bilder. Spekulär och diffus reflektion, reflektionslagen, totalreflektion. Absorption och spridning, brytningslagen. Paraxial approximation, avbildning i plana ytor och tunna prismor. Avbildning i sfärisk gränsyta, tunna linser, tjocka linser, allmänna linssystem. Grafisk strålkonstruktion. Huvudplansbegreppet. Aperturer, fältstopp, vinjettering, bländartal och numerisk apertur. Kamera, öga, lupp, mikroskop, teleskop, okular och projektorer.

Laborationer, 1.0 hp

Betygsskala: GU

Praktiska laborationsuppgifter i geometrisk 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

Kursmomentet Geometrisk 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 geometrisk optik och momentet Laborationer ges betyg Godkänd på hel kurs. Vid Väl Godkänd på momentet Geometrisk 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.