



FSK3330 Optisk design 6,0 hp

Optical Design

Fastställande

Kursplan för FSK3330 gäller från och med HT14

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Antagen till forskarutbildning i Fysik, Biologisk Fysik eller närliggande områden.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska du kunna

- Tillämpa geometrisk optik, såsom linsformler, strålrättning eller ray-tracing, för att utvärdera och utveckla optiska system.
- Identifiera och beräkna tredje ordningens Seidel-aberrationer och första ordningens kromatiska aberrationer, samt minimera dessa med hjälp av standardmetoder.

- Beskriva verktyg för utvärdering av optiska system (t. ex. MTF, PDF, spot diagrams eller aberrationskoefficienter) och använda dessa för att bedömma om ett optiskt system är lämpligt för sin uppgift.
- Använda kommersiella datorprogram för att analysera och optimera optiska system enligt uppdragsgivarens specifikationer.
- Tillämpa olika metoder inom optisk design.
- Presentera material kring optisk design på ett strukturerat sätt.

Kursinnehåll

Geometrisk optik, aberrationer, utvärdering av optiska system, numerisk optimering av optiska system, metoder för optisk design

Kurslitteratur

Kommer att anslås minst en månad före kursstart.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen (TEN1; 4,0 hp, betygsskala P/F). Två laborationer, fem datoruppgifter, och en hemuppgift ska fullgöras (LAB1; 2 hp, betygsskala P/F).

Betyg på hel kurs kräver godkänt betyg på samtliga moment.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.