



SK2330 Optisk design 6,0 hp

Optical Systems Design

Fastställande

Kursplan för SK2330 gäller från och med HT10

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Fysik, Teknisk fysik

Särskild behörighet

För fristående studerande krävs: 120 hp inom teknik och naturvetenskap eller motsvarande samt kunskaper i engelska B eller motsvarande.

Rekommenderade förkunskaper:

Optisk fysik SK2300, eller motsvarande kunskaper.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska du kunna

- Tillämpa geometrisk optik, såsom linsformler, strållritning eller ray-tracing, för att utvärdera 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.
- Diskutera olika metoder inom optisk design.

Kursinnehåll

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

Kurslitteratur

Anslås på kursens hemsida senast en månad före kursstart.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LABA - 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 enstaka 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 A-F) avgör betyg. En laboration och fem datoruppgifter ska fullgöras (LAB1; 2 hp, betygsskala P/F).

Betyg på hel kurs kräver godkänt betyg på samtliga moment och bestäms utifrån betyget på den skriftliga tentamen.

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.