SK2302 Optik 9,0 hp

Optics

Fastställande

Kursplan för SK2302 gäller från och med HT17

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

De förkunskaper som anges för masterprogrammet i fotonik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen har två huvudsakliga mål:

- att ge en fördjupad insikt i och bred kunskap om optik som vetenskap och teknologi, dess grundläggande fysik och fenomen, samt dess tekniska tillämpningar
- att utgöra en grund för senare, mer specialiserade kurser inom optik och fotonik

Kursinnehåll

- Elektromagnetiska fält och deras utbredning i vakuum och materia
- Vågoptik. Polarisation, interferens, tunnfilmsoptik, optisk mätteknik.
- Diffraktion, fourieroptik, optisk informationsbearbetning
- Koherens
- Kvantfenomen, icke-linjär optik.
- Geometrisk optik och avbildning, analys och design av optiska system, bildkvalitet.
- Överföring av energi och information; radiometri och fotometri

Kurslitteratur

Hecht, E., Optics (4:e uppl. 2002), Addison Wesley.

Kursmaterial

Examination

- TEN1 - Tentamen, 6,8 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationskurs, 2,2 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

- Laborationer (2,25 hp)
- Skriftlig examination, utan tillgång till kurslitteraturen (6,75 hp)

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.