



SK2403 Tillämpad fotonik 6,0 hp

Applied Photonics

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2023 enligt skolchefsbeslut: S-2022-1334. Beslutsdatum: 2022-10-10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Teknisk fysik

Särskild behörighet

Minst 120 hp inom teknik och naturvetenskap samt kunskaper i engelska B eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- redogöra för uppbyggnad och funktionsprinciper för fotoniska komponenter.
- beräkna och mäta prestanda hos fotoniska komponenter.
- designa lämpliga fotoniska komponenter för att uppnå satta systemkrav, med hänsyn tagen till energibesparing och hållbar utveckling.
- analysera tekniska begränsningar hos fotoniska komponenter och beskriva eventuella lösningar på dessa problem.

Kursinnehåll

Kursen behandlar funktionsprinciper och konstruktionsprinciper för olika fotoniska komponenter i det synliga och de infraröda våglängdsområdena vilka möjliggör vårt moderna informationssamhälle.

Mer specifikt täcker kursen följande ämnen:

- Lysdioder
- Halvledarlasrar
- Optiska förstärkare
- Optiska detektorer
- Solceller
- Optiska modulatorer
- Optoelektronisk integration
- Displayteknik
- Fotonik i belysning
- Infraröda ljuskällor
- Synlig och infraröd avbildning

Examination

- INL2 - Inlämningsuppgifter, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 1,0 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.

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning. Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Kursen examineras genom skriftlig tentamen (TEN1; 4 hp, betygsskala A/B/C/D/E/Fx/F), samt godkända inlämningsuppgifter (INL1; 1 hp, betygsskala P/F) och laborationer (LAB1; 1 hp, betygsskala P/F). Betyget på TEN1 avgör betyget på kursen.

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.