



FSK3884 Fotonik 7,5 hp

Photonics

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

Fastställande

Kursplan för FSK3884 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Inskrivnen som forskarstuderande.

Grundläggande kunskaper i elektromagnetisk teori, optik och fasta tillståndets fysik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen ska studenterna ha:

- Fördjupad kunskap inom teknologi och komponenter för optisk kommunikation (inklusive fotoniska integrerade kretsar, optiska förstärkare, halvledarlasrar och optoelektronisk integration)

- Grundläggande kunskap inom plasmonikbaserad optik.
- En översikt om utvecklingen inom nanofotonik.

Kursinnehåll

- Optiska förstärkare
- Kiselbaserad optik
- Plasmonikbaserad nanofotonik
- Framväxande forskningsområden inom fotonik
- Numeriska metoder – FDTD, FEM och CAD
- Halvledarlasrar
- Integrerade fotoniska kretsar

Kursupplägg

Kursen ges i form av en seminarieriserie.

Kurslitteratur

Saleh & Teich, Fundamentals of Photonics, 2nd edition. Föreläsningsanteckningar samt laborationsinstruktioner. Vissa relevanta kapitel i följande böcker kan vara till hjälp: Agrawal, Fiber-Optic Communication Systems samt Mayer, Plasmonics : Fundamentals and Applications.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 5,0 hp, betygsskala: G
- SEM1 - Seminarier, 2,5 hp, betygsskala: G

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.

- Inlämningsuppgifter, 7,5 hp, betygsskala: P/F

Övriga krav för slutbetyg

Alla inlämningsuppgifter ska ha lämnats in.

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.