



IO2655 Fotonik 7,5 hp

Photonics

Fastställande

Kursplan för IO2655 gäller från och med VT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Ej relevant, se "Rekommenderade förkunskaper"

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 och kvantoptik.
- 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

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 System** samt **Mayer, Plasmonics : Fundamentals and Applications.**

Examination

- ANN1 - Inlämningsuppgifter, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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

- Hemuppgifter: max 14 poäng, 50% krävs för godkänt betyg
- Skriftlig tentamen: max 16 poäng, 40% krävs för godkänt betyg

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.