



FSK3400 Laserfysik 7,5 hp

Laser Physics

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

Fastställande

Kursplan för FSK3400 gäller från och med HT12

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Studenten bör vara antagen forskarstuderande och påbörjat sin forskning

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen beskriver laserns funktion och uppbyggnad. Teknologen ska efter kursen kunna:

- förklara laserns funktion och uppbyggnad
- redogöra för fysikaliska och teknologiska aspekter
- beskriva de optiska komponenter som kan användas för att skraddarsy laserns egenskaper
- relatera till ämnesområdena atom- och molekylfysik, fasta tillståndets fysik, kvantoptik samt fysikalisk optik.

Kursinnehåll

Grundläggande kvantmekanisk behandling av material som ger förstärkning i olika lasersystem som t ex atomer, molekyler och fasta kroppar.

Grundkunskap om de komponenter som ingår i en laser.

Ljusets kvantegenskaper och dess växelverkan med materia.

De fysikaliska principerna för laserns funktion.

Kvantförstärkares och laserns grundläggande egenskaper.

Översikt över de viktigaste lasertyperna.

Kursupplägg

Kursen ges på Engelska

Kurslitteratur

Svelto, Orazio , Principles of Lasers, Fourth edition (Translation by David. C. Hanna) Kluwer Academic/Plenum Press, Springer (1998 or later) ISBN 0-306-45748-2

Examination

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.

Övriga krav för slutbetyg

Kursen examineras genom skriftlig tentamen (TEN1; 5,5 hp, betygsskala P/F), samt godkända laborationer (LAB1; 2 hp, betygsskala P/F).

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.

