



FSK3404 Laserfysik 7,5 hp

Laser Physics

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2020-05-18 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2021, diarienummer: S-2020-0731.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen ska studenten kunna

- Tillämpa fysiska principer för att förklara hur ljusförstärkning och laserverkan uppstår i olika materialsystem.
- Tillämpa lasertekniska principer för att designa och analysera laserparametrar i samband med en viss applikation.
- Skaffa, analysera och presentera experimentell data, inom ramen av labb praxis, och att uppfylla laboratoriesäkerhetskraven och reglerna för uppförande i en given labbmiljö.

Kursinnehåll

- Grundläggande kvantmekanisk beskrivning av optiska förstärkningsmedier, inklusive atomer, molekyler och fast tillståndsmaterial.
- Grundläggande egenskaper hos lasrar och fotonförstärkare.
- Fysiska principer för laserverkan.
- Viktigaste komponenter i laseruppbyggnad.
- Översikt över de viktigaste lasertyperna och applikationerna.

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 5,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 2,0 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.

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

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.