



FIM3008 Luminiscens spektroskopikopi av halvledare: teori och experiment 7,5 hp

Luminescence Spectroscopy of Semiconductors: Theory and Experiment

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

Fastställande

Kursplan för FIM3008 gäller från och med HT13

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Doktorander som jobbar med nanostrukturer och optisk mätningar med bakgrund i:

- Fasta Tillståndets Fysik
- Inledning i Optik, Kvantmekanik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Operera med halvledare fotofysik begrepper
- Skilja inom processer i nanostrukturerade och vanliga materialer
- Implementera den här begrepperna i beskrivning av praktisk anordningar
- Välja mest tillräckligt luminiscens metod för karakterisering av särskilda systemer
- Undersöka optisk egenskaper av olika systemer med luminiscens metod

Kursinnehåll

Huvudsakligt innehåll

- Excitoner och Foner i Luminescens
- Radiativ och icke-Radiativ Rekombination
- Stimulerade Ustrålning
- Låg-dimensionelt Halvledare
- Experimentella metoder av Luminescens Spektroskopi

Kursupplägg

- 8 seminar
- laboration

Kurslitteratur

o Ivan Pelant and Jan Valenta "Luminescence Spectroscopy of Semiconductors", Oxford University Press, 2012, ISBN 978-0-19-958833-6

Utrustning

- micro fotoluminescence
- fotoluminescence excitation
- tid beroende mättningar
- kvant effektivitet mättningar

- låg temperatur mätningar

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.

- presentation
- hemuppgift
- laboration

Övriga krav för slutbetyg

- en godkänt presentation
- 60% märkning på hemuppgift
- godkänt uppsats om laboration

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.