



FKE3150 Molekylär responsteori och spektroskopi 5,0 hp

Molecular Response Theory and Spectroscopy

Fastställande

Kursplan för FKE3150 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Att förstå teorin för växelverkan mellan ljus och molekylära system innefattande

- hur klassiska elektromagnetiska fält introduceras i den kvantmekaniska Hamiltonoperatören

- hur man utifrån Schrödingerekvationen bestämmer responsfunktioner i frekvensdomänen
- hur ett urval av responsfunktioner kopplar till spektroskopiska observabler

Kursinnehåll

Kursen ger en genomgripande presentation av tidsberoende responsteori och elektrodynamik. Responsteori utvecklas i tids- och frekvensdomänen och med hjälp av olika formuleringar av kvantmekaniken. Elektrodynamiken riktas mot en förståelse av interna och externa fältväxelverknningar inom/med molekylära system. Mer tillämpade föreläsningar täcker presentationer av linjära och icke-linjära optiska egenskaper, vibrationella spektroskopier, absorptions- och dikroismspektroskopi med UV/synligt/röntgenljus och NMR.

Kursupplägg

1 vecka förberedande studier, 1 vecka (mån-fre) föreläsningar på annan ort (internationell doktorandskola) med totalt 38 salstimmar, 1 vecka problemlösning.

Examination

- HEM1 - Hemuppgifter, 5,0 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 enskilda 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.