

KEMM19, Kemi: Optiska metoder i molekylär spektroskopi, 15 högskolepoäng

Chemistry: Optical Methods in Molecular Spectroscopy, 15 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2011-09-08 att gälla från och med 2011-07-01, höstterminen 2011.

Allmänna uppgifter

Kursen ingår i huvudområdena kemi och nanokemi vid den naturvetenskapliga fakulteten.

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde kemi och nanokemi.

Undervisningsspråk: Engelska och Svenska

Kursen ges eventuellt på engelska.

Huvudområde

Nanokemi

Kemi

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursen mål är att ge avancerade kunskaper om optisk spektroskopi och en fördjupad förståelse för olika typer av lasrar och hur lasrar kan användas i spektroskopiska experiment.

Efter avslutad kurs skall studenterna ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

- beskriva de fysikaliska principerna för elementära fotokemiska reaktioner
- förklara den teoretiska grunden för lasrar och beskriva hur lasrar kan användas i elementära optiska experiment
- beskriva funktionen hos olika typer av detektorer och deras användningsområden
- på en avancerad nivå redogöra för sambandet mellan optiska mätningar och molekylära egenskaper

Kursens innehåll

Kursen består av en teoridel om 7,5 högskolepoäng samt laborationer och övningar omfattande 7,5 hp.

Föreläsningar: Genomgång av grundläggande begrepp i fotokemi och spektroskopi. Behandling av optiska experiment och mätningar med betoning på användning av lasrar i optiska mätningar. Behandling av sambanden mellan tidsupplösta och energiupplösta experiment.

Övningar: utföres i direkt anslutning till föreläsningarna inom respektive område.

Kursens genomförande

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer. Övningar och laborationer är obligatoriska.

Kursens examination

Kursen examineras med en skriftlig eller muntlig tentamen.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfällen i nära anslutning härtill.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, samt godkända laborationer och övningar.

Betyg på tentamen är Väl godkänd, Godkänd och Underkänd. Betyg på laborationer och övningar är Godkänd och Underkänd.

Slutbetyget på kursen avgörs av en sammanvägning av tentamensresultatet och de obligatoriska momenten.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, engelska B samt 90 högskolepoäng (hp) godkända naturvetenskapliga kurser inklusive godkända kurser motsvarande:

- KEMA00 Allmän och analytisk kemi 7,5 hp, KEMA01 Organisk kemi – grundkurs 7,5 hp, KEMA02 Oorganisk kemi – grundkurs 7,5 hp och KEMA03 Biokemi – grundkurs 7,5 hp,

samt

- KEMB09 Fysikalisk kemi – grundkurs 15 hp,
- KEMB08 Molekylär växelverkan och struktur 15 hp och
- en av kurserna MATA01 Matematik för naturvetare 1 15 hp eller MATA14 Matematik : Analys 1 15 hp.

Tillträdeskraven är uppfyllda även för den som har grundläggande behörighet, engelska B samt godkända kurser motsvarande:

- 90 hp fysik inklusive FYSA31 Fysik 3: Modern fysik 30 hp och
- 30 hp matematik

eller

- 60 hp kemi, 60 hp fysik och 60 hp matematik

Motsvarande förkunskaper, som inhämtats på annat sätt, ger också tillträde till kursen.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med KEMM09 Optiska metoder i molekylär spektroskopi 15 hp.

Prov/moment för kursen KEMM19, Kemi: Optiska metoder i molekylär spektroskopi

Gäller från H11

- 1101 Optiska metoder i molekylär spektroskopi, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1102 Optiska metoder i molekylär spektroskopi, obl. moment, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd