



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

KEMB06, Kemi: Analytisk kemi, 15,0 högskolepoäng

Chemistry: Analytical Chemistry, 15.0 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är en historisk, äldre version, faställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-03-01 och gällde från och med 2007-07-01.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen, huvudområde kemi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Kemi

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens syfte är att ge grundläggande teoretiska insikter inom klassisk och instrumentell analytisk kemi och färdigheter i användandet av analytiska instrument samt att förbereda studenter för en laborativ analytisk kemisk yrkesroll.

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

- tillämpa statistiska teorier som ligger till grund för bestämning av mätosäkerheten i analysresultat

- känna till de grundläggande kromatografiska teorierna bakom retention och bandbreddning samt hur dessa på enkla sätt kan ändras för att påverka upplösningen av en kromatografisk separation
- beskriva uppbyggnad och funktion av vanliga analytiska instrumentkomponenter inom kromatografi, spektrofotometri och elektrokemi
- beskriva spektrofotometriska teorier som ligger till grund för kvantitativ analys samt kunna beskriva begränsningarna därtill
- redogöra för de grundläggande elektrokemiska teorierna bakom såväl potentiometri inkluderande jonselektiva elektroder och pH mätning som amperometri / voltametri
- redogöra för de grundläggande teorierna bakom komplexometri
- utföra enkla atomspektrofotometriska och kromatografiska analyser
- utföra pH-mätning med glaselektrod, andra mätningar med jonselektiva elektroder samt enklare analytiska strömmätningar
- uppvisa förmåga att sammanställa experimentella data och sammanfatta dessa i en skriftlig rapport

Kursens innehåll

Föreläsningar: Grundläggande analytisk kemisk teori speciellt för instrumentella tekniker såsom kromatografiska, spektrofotometriska och elektrokemiska analysmetoder. Principerna för utvärdering och kontroll av analysresultat. Översikt över den analytiska kemins roll i samhället.

Laborationer: Studier av instrumentella parametrar och övning i att använda analysinstrument inom följande områden: Gaskromatografi och vätskekromatografi, potentiometri och amperometri, automatiserad flödesanalys samt atomspektrofotometri med flamma.

Kursens genomförande

Undervisningen består av föreläsningar och övningar där teoretiska aspekter behandlas. En föreläsning om säkerheten på laboratoriet är obligatorisk. Föreläsningsblocket följs av ett laborationsblock som omfattar sju endagslaborationer som alla är obligatoriska.

Kursens examination

Kursen examineras med skriftlig tentamen. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

Betyg

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

Betyg på tentamen är Väl godkänd, Godkänd och Underkänd. Betyg på laborationer inklusive däri ingående obligatoriska moment är Godkänd och Underkänd.

Slutbetyget på kursen avgörs av betyg på tentamen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt godkända kurser motsvarande:

- KEM101 Kemi, grundkurs 1 10 poäng och KEM102 Kemi, grundkurs 2 10 poäng, eller

KEM111 Kemi för miljövetare och biologer - grundkurs 1 10 p och KEM122

Kemi för miljövetare och biologer - grundkurs 2 10 p, eller

KEMA00 Allmän och analytisk kemi 7,5 högskolepoäng, KEMA01 Organisk

kemi - grundkurs 7,5 hp, KEMA02 Oorganisk kemi - grundkurs 7,5 hp och

KEMA03 Biokemi - grundkurs 7,5 hp.

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

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med KEM005 Analytisk kemi 10 poäng.