

**KEMM06, Kemi: Analytisk kemi - fördjupningskurs, 15
högskolepoäng**
Chemistry: Analytical Chemistry - Advanced Course, 15 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-03-01 och senast reviderad 2012-01-24. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2012-01-01, vårterminen 2012.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i kemi.

Undervisningsspråk: Engelska och Svenska
Vid behov ges kursen i sin helhet på engelska.

Huvudområde

Kemi

Fördjupning

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

Kursens mål

Kursen syftar till att ge fördjupade teoretiska insikter i vanligt förekommande moderna separationstekniker såsom kromatografiska, masspektrometriska och kapillärelektroforetiska tekniker. Kursen syftar vidare till att utveckla studentens förmåga till att självständigt välja och optimera lämplig separationsteknik/metod samt att ge en sammanhängande helhetssyn över ämnet.

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

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- på fördjupningsnivå redogöra för de gas- och vätskekromatografiska principer och tekniker kursen omfattar

- redogöra för grunderna i masspektrometri och i kapillärelektrofores
- beskriva uppbyggnad och funktion av olika analysinstrument för de tekniker kursen omfattar
- förklara principerna för olika extraktionstekniker och belysa vikten av adekvat provbehandling inför instrumentell analys

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- modifiera och tillämpa metoder och tekniker för kromatografiska separationer både för kvantitativa och kvalitativa ändamål
- utvärdera valet av separationsteknik för separation av lågmolekylära substanser, baserat på substansernas och provets egenskaper
- sammanställa resultat och presentera dessa muntligt och skriftligt
- söka, värdera relevansen av, sammanfatta och presentera vetenskaplig information inom ett tilldelat område

Kursens innehåll

Föreläsningar: Djupgående teoretisk behandling av kromatografisk separation och bakomliggande fördelnings- och adsorptionsjämvikter. Instrumentering och experimentell teknik för högupplösande vätskekromatografi och gaskromatografi, speciellt med kapillärkolonner och selektiva detektorer. Koppling av gaskromatografi med masspektrometri. Grundläggande orientering om kapillärelektrofores.

Laborationer: Experimentell teknik för högupplösande vätskekromatografi. Optimering av HPLC-system med olika kombinationer av mobil och stationär fas. Gaskromatografi med kapillärkolonner, injektionstekniker samt användning av masspektrometrisk detektion. Provupparbetning med konventionell och trycksatt vätskeextraktionsteknik.

Litteraturprojekt: Isomerseparation med muntlig och skriftlig presentation.

Kursens genomförande

Undervisningen består av föreläsningar och övningar där teoretiska aspekter behandlas. Föreläsningsblocket följs av ett obligatoriskt block bestående av laborationer samt ett litteraturprojekt. Laborationer och litteraturprojekt redovisas skriftligt och muntligt.

Kursens examination

Kursen examineras med skriftlig tentamen.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle 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, godkända laborationer samt godkänt projekt.

Betyg på tentamen är Väl godkänd, Godkänd och Underkänd. Betyg på obligatoriska moment är Godkänd och Underkänd.

Slutbetyget på kursen avgörs av betyg på tentamen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, engelska B samt 90 högskolepoäng (hp) avklarade 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 och hp KEMA03 Biokemi - grundkurs 7,5 hp
samt
- KEMB06 Analytisk kemi 15 hp

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

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med KEM052 Analytisk kemi - fördjupningskurs 15 hp.

Prov/moment för kursen KEMM06, Kemi: Analytisk kemi - fördjupningskurs

Gäller från H13

- 0711 Analytisk kemi - fördjupningskurs, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 0712 Analytisk kemi - fördjupningskurs, obligatoriska moment, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Gäller från H07

- 0701 Analytisk kemi - fördjupningskurs, 15,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 0702 Analytisk kemi - fördjupningskurs, obligatoriska moment, 0,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd