



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Analytisk kemi, Avancerade separationsmetoder
Analytical Chemistry, Advanced Separation Methods

15.0 Högskolepoäng
15.0 ECTS credits

Kurskod:	KA7006
Gäller från:	HT 2011
Fastställt:	2011-05-16
Institution	Institutionen för miljövetenskap och analytisk kemi
Huvudområde:	Kemi
Fördjupning:	A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2011-05-16.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande minst 60 högskolepoäng i kemi, där kursen Analytisk kemi, 7,5 hp, KA5003 och Analytisk kemi, 7,5 hp, KA5004 ingår. Engelska 6. Kraven kan även uppfyllas av den som på annat sätt förvärvat motsvarande kunskaper.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Teori	8
MOM2	Laborationer	7

Kursens innehåll

Kursen fördjupar kunskaperna från grundkurserna i analytisk kemi om den analytiska kedjan med teoretisk, experimentell och teknisk kunskap främst inriktad på kvalitativ och kvantitativ kemisk analys av organiska ämnen med användning av kromatografiska och masspektrometriska metoder.

Kursen behandlar provtagning och provupparbetningstekniker med fokus på luftprovtagning av volatila, semivolatila och partikelburna organiska föreningar.

Kursen behandlar kromatografisk teori och metodik omfattande gaskromatografi (GC), och vätskekromatografiska (LC) separationssystem, superkritisk kromatografi, kapillärelektrofores, elektrokromatografi, derivatiseringstekniker, preparativ separation, mikroseparatorssystem samt flerdimensionell kromatografisk separation. Datorsimuleringar används för att studera och optimera kromatografiska parametrar.

Kursen behandlar masspektrometri (MS) med fokus på GC-MS, statistik för analytiska kemister, Good Laboratory Practice (GLP), kvalitetssäkring, validering och standardreferensmaterial.

Kursen består av två moment:

- 1) Teori (Theory) 8 högskolepoäng
- 2) Laborationer (Laboratory exercises) 7 högskolepoäng

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- delstegen i den analytiska kedjan
- kromatografiska separationsmetoder och tekniker

- Gaskromatografi-masspektrometri
- Luftprovtagning
- Extraktionsmetoder och uppärbetning av provmatriser
- Derivatiseringstekniker för kromatografi
- Statistik och mätvärdesbehandling
- GLP i laboratoriearbetet

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, övningar samt laborationer.

Deltagande vid laborationer, seminarier, övningar och därtill integrerad undervisning är obligatorisk.

Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom

- Skriftliga prov

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

f. Vid betyg Fx ges möjlighet till komplettering till betyg E.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej medtagas i examen tillsammans med Analytisk kemi, påbyggnadskurs, 10p, KE3650 eller Analytisk kemi II, 15hp, KE5002.

Övrigt

Kursen läses som valbar kurs inom, Masterprogrammet i analytisk kemi men kan också läsas som fristående kurs.

Kursen är användbar för personer som har arbetsuppgifter med grundläggande analytisk kemisk inriktning inom forskning, undervisning, näringsliv, myndigheter och kommuner.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.