



Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

PROJEKTKURS I KROMATOGRAFISK ANALYS KAKN05
Project in Chromatographic Analysis

Antal högskolepoäng: 15. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** KAK050 och KAK070. **Alternativobligatorisk för:** MBIO1, MLIV1. **Valfri för:** B4l, B4lm, B4mb, K4l. **Kursansvarig:** Universitetslektor Margareta Sandahl, Margareta.Sandahl@organic.lu.se, Teknisk analytisk kemi. **Förkunskapskrav:** KAKF01. **Prestationsbedömning:** För godkänd kurs krävs godkänt projektarbete samt godkänd examination via duggor eller tentamen samt godkänd laborationskurs. **Hemsida:** <http://www.organic.lu.se>.

Syfte

Kursen skall ge fördjupade insikter och färdigheter i separationsbaserade analytiskkemiska tekniker som är vanligt förekommande i bl.a. läkemedels-, livsmedels-, miljö- samt polymeranalys och i bioteknisk och biokemisk analys.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna på fördjupningsnivå redogöra för de olika analytiska principerna och teknikerna kursen omfattar
- kunna beskriva, värdera valet av och optimera vald separationsteknik för analys av olika lågmolekylära och makromolekylära analyter
- förstå vikten av adekvat provbehandling inför instrumentell analys
- förstå innebörden av begrepp som används i analyskvalitetssammanhang
- ha full insikt i hur en projektgrupp arbetar inklusive kunskap kring vanliga verktyg som används vid projektledning

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- ha förmåga att utföra svåra analyser (kvantitativt och kvalitativt) av t.ex. läkemedel i biologiska prover (blod och/eller urin) och/eller kroppsegna ämnen.
- ha förmåga i att kunna angripa ett analytiskkemiskt projekt genom att kritiskt värdera vetenskapliga rapporter och utifrån dessa konstruera och testa ett praktiskt

analysförfarande

- kunna kvalitetsbedöma och rapportera analysresultat i såväl skrift som tal
- utifrån universitetets biblioteksresurser och öppna elektroniska källor värdera och bearbeta för projektet relevant information
- kunna reflektera kring den egna rollen i en projektgrupp

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- inse hur valet av analysteknik och metod påverkar analysresultatets kvalitet
- för en given problematik kunna välja en optimal analysmetod

Innehåll

Kursen behandlar olika analytiska separationstekniker och metoder, så som HPLC och LC/MS, GC och GC/MS, CE (kapillärelektrofores), CEC (kapillärelektrokromatografi) och mikrofluidik samt FFF (fältflödesfraktionering), vilka används för karaktärisering och kvantifiering av låg- och makromolekylära substanser och som är vanligt förekommande inom läkemedels-, livsmedels-, miljö-, bioteknisk och biokemisk analys.

En viktig del av kursen ägnas åt provupparbetning och optimeringsstrategier av analystekniker för effektivisering av separations- och detektionsbetingelser. Analyskvalitet behandlas med begrepp som kvalitetssäkring, kvalitetskontroll, god laboratoriepraxis (GLP) och metodvalidering, här uppmärksammas såväl provbehandling som slutanalys.

Den andra delen av kursen ägnas åt projektarbeten där kompletta industri och/eller forskningsrelevanta analyser planeras och utförs. Viktiga koncept rörande projektledning understöds via föreläsningar och seminarier.

Litteratur

Harris, D C: Quantitative Chemical Analysis. 8th ed. Freeman 2010.

ISBN: 1-4292-3989-1

Kompendier.