



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Projektkurs i kromatografisk analys Project in Chromatographic Analysis

KAKN05, 15 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2012/13

Beslutad av: Utbildningsnämnd 2

Beslutsdatum: 2012-04-04

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Bioteknik.

Alternativobligatorisk för: MBIO1, MLIV1

Valfri för: B4-l, B4-mb, B4-lm, K4-l

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

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 universitets 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

Kursinnehåll

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.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: För godkänd kurs krävs godkänt projektarbete samt godkänd examination via duggor eller tentamen samt godkänd laborationskurs.

Delmoment

Kod: 0111. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 15. Betygsskala: TH.

Kod: 0211. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 0. Betygsskala: UG.

Kod: 0311. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 0. Betygsskala: UG.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- KAKF01

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KAK050, KAK070

Kurslitteratur

- Harris, D C: Quantitative Chemical Analysis. 8th ed. Freeman 2010.
- ISBN: 1-4292-3989-1.
- Kompendier.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: universitetslektor Margareta Sandahl, Margareta.Sandahl@organic.lu.se

Hemsida:

http://www.kilu.lu.se/cas/education/undergraduate_education/kemibioteknik/kakn05/