

Yngve Bergqvist
ybq@du.se

ST-kurs i bioanalytisk kemi

Tid. Vecka 14 (29 mars – 2 april)

Arrangör: Klinisk kemi, Falu lasarett och Högskolan Dalarna

Föreläsningarna sker vid: Centrum för Klinisk Forskning, Falu lasarett

Kurssamordnare: Yngve Bergqvist

Hemskrivning kommer att ingå i kursen

Kursen anordnas på uppdrag av styrelsen för SFKK och finansieras ej externt, varför vi måste ta ut en kursavgift på 5500 SKR. I kursavgiften ingår föreläsningar, kurslitteratur, kaffe fm och em samt gemensamma sociala aktiviteter.

Anmälan är bindande och skickas in via anmälningsblankett. Faktura skickas ut separat. Eventuella frågor: Yngve Bergqvist, ybq@du.se. 070-211 40 23, eller sökare: 023-106 76.

- Preliminärt kursprogram -

Uppdatering av kurs program och annan information finns på:

[http://www.ltdalarna.se/templates/ltPage ___5663.asp](http://www.ltdalarna.se/templates/ltPage___5663.asp)

Måndag 29 mars:

11.30 – 12.00 Samling Centrum för Klinisk Forskning, Falu lasarett, för gemensam lunch

13.00 – 13.15 Inledning

13.15 – 17.00

Repetition av kemikunskaper kopplat till kursens övriga moment:

Hed Kerstin Larsson, Högskolan Dalarna.

Allmän kemi:

- genomgång av periodiska systemets uppbyggnad
- pH – pKa begreppet
- buffertar/buffertsystem
- löslighet
- stökiometri, molbegreppet

Fysikalisk kemi:

- entalpi- entropi begreppen
- kinetik reaktionsordningar, enzymkinetik

Organisk kemi

- nomenklatur
- ämnens reaktionsbenägenhet
- aminosyrornas egenskaper
- kemiska risker

Tisdag 30 mars:

8.30 – 12.00

Analytisk kemi: Yngve Bergqvist, Höskolan Dalarna.**Spektroskopiska metoder**

- Fotometri, atomabsorption, flamfotometri, fluorescens, turbidimetri, nefleometri
- Exempel på klin kem metoder kopplade till ovan tekniker kommer att diskuteras

Elektrokemi

- jonselektiva elektroder
- konduktometri
- voltometri

En laboration (mätning av F^- jon) är kopplat till föreläsning som kommer att belysa olika typer av kalibrering.

Validering av analysmetoder

- genomgång av några valideringsrutiner

12.00 – 13.00 Lunch

13.00 – 17.00

Kromatografiska principer

- Extraktion (vätske/vätske)
- olika kromatografiska principer och metoder. LC, GC, CE, jonkromatografi. osv
- fastfasextraktion
- Matriseffekter vid kromatografisk analys/selektivitet och kvantifiering

Kväll: Social aktivitet i Falun med omnejd

Onsdag 31 mars

8.30 – 11.30

Masspektrometri: Fredrik Bökman, klinisk kemi, Falu lasarett

- GC-MS och LC-MS
- Exempel på MS metoder inom klinisk kemi

Lunch och resa till Kemiavdelningen, Höskolan Dalarna i Borlänge

13.00 – 17.00

Demonstrations laborationer ca 1 tim/station vardera på 4 stationer på Höskolan Dalarna.

Handledare: Doktorander i analytisk kemi vid Höskolan Dalarna.

Anm.: alla laborationer är förberedda, kursdeltagare får pröva på olika moment och diskutera teorin med föredragshållare och doktorander i analytisk kemi.

Laborationsmoment; Kemiavdelningen, Högskolan Dalarna

Fastfasextraktion	Jonselektiva mätningar, konduktometri	GC packad - och kapillär kolonn	Exempel på försöksplanering vid metodutveckling
Laborationen visar olika moment vid fastfasextraktion och dess inverkan på resultat	Mätning av F^- i en 'besvärlig' matris och presentation av olika metoder för kalibrering. Presentation av mätning av ledningsförmåga i vatten	Jämförelse mellan packad och kapillär kolonn vid GC	Demonstration av användning av försöksplanering för att få separation av 4 analyter i ett HPLC-system

Onsdag kväll 31 mars: 3 tim

18.00 – 21.00

Kemin i analysautomater:

Solveig Eckerbom, Abbott.

- Kemiska principer bakom de vanligaste metoderna i en baskemianalysator .
- Störningar vid mätningar, interferenser.

Torsdag 1 april

8.30 – 12.00

Immunokemiska mätningar:

Per Bjellerup, Huddinge sjukhus

- Grunder inom immunokemiska mätningar
- Automation av immunokemiska mätningar och möjliga utvecklingstrender

12.00 – 13.00 Lunch

13.00 – 15.00

Patientnära analysverksamhet; metoder och logistik:

Tom Petersson, Klinisk kemi, Capio AB.

15.30 – 17.00

Framtida analystekniker

Ove Öhman Åmic AB Uppsala

Kväll: Social aktivitet på klinisk kemi, Falu lasarett, där vi tillsammans med några från personalen tittar in i analysmaskinerna.

Fredag 2 april

8.30 – 10.00

Separationer, exempel från den klinisk kemiska vardagen

Kliniska exempel från separationer. (Elektrofores, CE, CDT, HbA1c mm)

Jan-Olof Jeppsson Universitetssjukhuset, MAS.

10.30 – 12.00

Reserv

Kursutvärdering och avslutning

Kurslitteratur:

Kompendium från föredragshållare

Chemical Analysis; Rouessac & Rouessac. Wiley; ISBN 0-471-97261-4