

Noen momenter for opprette nytt emne og nedlegge KJM3400

Progresjon i emnene (status)

KJM2400:

I KJM2400 gis det en grunnleggende innføring i analysemetoder for bestemmelse av organiske forbindelser og grunnstoffer

KJM3400: I vanlige analysemetoder må det som oftest utføres en prøveopparbeidelse, og i KJM3400 gis det en innføring i de mest vanlige metodene for prøveopparbeidelse (ikke inkludert i KJM2400), og det går i dybden på teoretiske grunnlaget for analysemetodene (inkludert instrumentoppbygging).

Det går også mer i dybden på statistisk behandling av måldata

FRMKJM5050 og KJMFRM5055:

Bygger på kromatografidelen i KJM3400, og omhandler flere teknikker og instrumentering som brukes både i prøveopparbeidelse og kvantifiseringsteknikker hovedsakelig innen bioanalyse.

KJM5450:

Analyseteknikker for grunnstoffbestemmelse (se emnebeskrivelsen) – revideres av egen komite (det jobbes med å sy det sammen mot KJM3400 og KJM2400)

Begrunnelse for å legge ned KJM3400 og opprette nytt emne

Det som endres fra KJM3400 er:

Teori som utgår:

1. Flamme AAS-teknikken, som per i dag repeteres fra KJM2400
2. Flamme AES (atomemisjon), som er nå lite brukt
3. Grafittovn AAS, som er nå lite brukt
4. ICP-OES, som er nå en relativt lite brukt teknikk sml med ICP-MS, som er pensum i KJM2400 og ikke KJM3400
5. FIA (flow injection analysis)
6. Ionekromatografi som egen teknikk. Det gis imidlertid en grundig innføring i ionebyttetekromatografi, inkludert ione-kromatografi, i det nye emnet. I tillegg til pensum i læreboken gis det en utførlig presentasjon i forelesningsssidene, som også er pensum. Ionebyttetekromatografi er også en del av en laboppgave (prøveopparbeidelsestrinnet) i det nye emnet.

Teori som legges til:

1. Superkritisk fluid kromatografi (teknikk som har fått renessanse de siste årene)
2. Elektroforese og potensialdrevne kromatografi (legges til pga dette har vært et savn i KJM3400 for mange av våre studenter)
3. Eksperimentell design og optimalisering (et tema som har vært etterlyst av våre masterstudenter)

Pensum i nytt tema er noe redusert relativt til KJM3400, som vi mener har vært for omfattende.

Laboppgaver som fjernes:

1. Ionekromatografi – her utføres en enkel analyse av vannprøver laget av personalet; studentene får hovedsakelig trening i pipetteringsteknikk. Instrumenteringen som brukes er lik den som brukes i HPLC, hovedforskjellen er detektoren (som her er en ledningsevnedetektor).
2. Flamme AES – her utføres en enkel analyse av vannprøver laget av personalet; studentene får hovedsakelig trening i pipetteringsteknikk. Teknikken brukes lite.
3. Bestemmelse av Cu i melprøver. Her gjør studenten prøveopparbeiding med tørrforasking og våtforasking, teknikker som nå brukes mindre og mindre (erstattes av f.eks. mikrobølgeovn, som ikke kan innføres i labkurs på grunn av kostnad). Kvantifiseringen gjøres med flamme AAS (samme instrument som i KJM2400).

Laboppgaver som legges til:

1. LC-MS. Dette er en analyseteknikk som benyttes i veldig stor grad i de fleste laboratorier, vi synes derfor det er viktig at studenter får tidlig «hands-on» på denne teknikken, og at også studenter som ikke vil benytte LC-MS i sin masteroppgave har fått noe grunnleggende erfaring med teknikken.

Vår mening er at studentene ikke mister nødvendig trening for sitt fremtidige arbeid ved at oppgavene 1-3 fases ut av emnet, og at det er viktigere at de får «hands-on» trening i LC-MS, som er en teknikk de fleste kommer i kontakt med i sitt fremtidige arbeid. Dessuten rommer kromatografi-pensumet ionebyttekromatografi på lik linje med andre kromatografiske prinsipper (f.eks. omvendt fase-, normalfase- og eksklusjonskromatografi).

Et annet moment for endringen er at vi ikke har noen som kan forelese disse temaene i den dybde som behøves på 3000-4000 nivå (tilstrekkelig for KJM2400).

Vi har altså tatt bort ting vi ikke har kompetanse på og som ikke brukes mye.