

Sluttrapport KJM1121

KJM1121 gikk V2018 i ny versjon (relativt til KJM1120). En lang rekke endringer og oppgraderinger er foretatt. Dette har vært arbeidskrevende for de to ansvarlige, Helmer Fjellvåg og Anja Olafsen Sjøstad. Vi har beholdt læreboken fra tidligere, men det er det eneste som er uendret.

I forelesningene har det blitt lagt stor vekt på generelle aspekter og generelle trender, med mål om at uorganisk kjemi skal forstås ut fra enkle prinsipper, istedet for å være basert på pugg av gruppeegenskaper og reaksjonslikninger. Det innebærer at hoveddelen av forelesningene er lagt helt om, med ditto endringer av slides. Et mål har vært at forelesningstema skal alltid belyses gjennom demonstrasjoner. Her har vi ennå et forbedringspotensiale for 2019. Nå kjenner vi innholdet i det nye kurset, og presjionsplanen - og kan ha fokus på å få frem noen nye gode demoer.

Vi har som tidligere hatt aktive og passive kollokvier. De passive kollokviene, nå betegnet som plenumsgjennomganger, har vært tett integrert med forelesningene. Dvs i en gitt uke har det kunnet være alt fra 4 forelesninger til 4 plenumsgjennomganger. I de sistnevnte har man arbeidet dypt med visse utvalgte problemstillinger som har vært forelest samme uke/litt tidligere, men som krever fordypning. Vi har lykket godt med denne modellen. Den forutsetter god planlegging og samkjøring mellom forelesning og plenumsgjennomgang. Tilsammen har vi holdt ca 55 undervisningstimer. Dette er mindre enn de planlagte 60timer, men pga helligdager fantes det ikke nok undervisningstimer i semesteret til å nå måltallet. Dette bør unngås ved oppsettingen av timeplanen for 2019 (dvs fokus på ukedager med undervisning slik at vi kan levere 60 timer totalt).

Videre har vi som tidligere hatt aktive kollokvier der det øves på andre oppgaver enn på plenumsgjennomganene. Samtidig har de aktive gruppene fungert som orakeltjenester, der studenter har kunnet ta opp spørsmål knyttet til obliger og lab. Dette har fungert greit, men vi hadde litt mer suksess med tilsvarende opplegg i 2016. Dette kan skyldes at studentene rett og slett har for mye undervisning under semesterets gang. Orakeltjenesten fikk svært god feedback i fagkritikken..

Det har vært gjennomført 5 labøvelser, alle i en oppgradert versjon. Viktige endringer har vært å fjerne gjentakelser, integrere eksperimentene både i tid og innhold relativt til forelesninger/plenum. Enkel pythonprogrammering er introdusert, og studentene har brukt dette aktivt i to av de fem labøvelsene.

- I lab 1 lærte de å simulere simultane likevekter gjennom flerprotiske syrer. Studentene skrev kode, lagde Bjerrum plot og avleste info på disse.

- I lab 3 lagde studentene et program som kunne avlese bølgelengde for maks absorbanse i et UV-VIS spekter, for deretter å konvertere dette til farge absorbert og omregne til komplementærfargen (som er fargen studenten ser på løsningen).

--

Det har vært 3 obligatoriske innleveringer. Vi har i hht intensjoner innført bruk av simuleringer også her. Studentene lagde et program som konstruerte Ellingham diagrammer (leste også data fra og til fil), og enkel avlesning av skjæringspunkter på disse .

Kurset hadde for første gang digital eksamen. Vi vurderte nøye om flervalgsoppgaver (i ulike former) burde brukes, men vi konkluderte med at målet i kurset om å forstå kjemi fra

prinsipper ikke bør testes ut ved slike oppgaver. Dvs eksamensoppgavene har vært bygget over vanlig lest. Imidlertid måtte vi justere oppgavene pga digital eksamen og ikke legge opp til oppgaver som naturlig besvares med skisser. Studentene hadde mulighet for scanning, noen vedla figurer til eksamen, men et mindretall. Vi mottok før eksamen bekymringer fra studenter som ikke hadde positiv erfaring med tidligere digital eksamen. Derfor valgte vi bl.a. å poengtere at de ikke trengte å benytte sub/superskrift til formler og likn. Kursansvarlig gikk som vanlig runde i eksamenslokalet. Det var usedvanlig mange spørsmål. Studentene leser utvilsomt oppgavene langt dårligere på skjerm enn på papir. Det var et tankekors. Retting og sensurering er selvsagt annerledes med digital eksamen. Det synes enklere rettemessig, men har også ulemper. Slik systemet var nå kunne ikke kursansvarlig få innsikt i andre besvarelser enn de han deltok i gjennom en kommisjon. Det er ugunstig når man har nye personer som retter, eller man har situasjoner der kandidater er på vippen og tredjepersons vurdering er ønskelig. Det ble løst ved å lage pdf og distribuere for vurdering, men det er tungvint. Kursansvarlig burde ha langt bedre kontroll og oversikt over sensurering enn det som nå er tilfellet. Vi har nå også uttalelser som skal leveres. Også der er situasjonen vanskelig pga tilgang og effektiv oversikt over hvem som har rette hva. Alt dette er selvsagt i systemet. Men det må effektivt tilgjengliggjøres for kursansvarlig (og evt lab/plemumsansvarlig).

Et spørreskjema ble distribuert under siste labøvelse slik at svarprosenten ble meget høy. Studentene er godt fornøyd med kursets innhold, den nye måten å undervise pensum, med simuleringer og labøvelser. Samtidig peker evalueringer på ting som bør vurderes og som kan forbedres. Det vil vi ha fokus på forut for 2019.

Vår omfatning er at omleggingen til KJM1121 har vært meget vellykket.

Helmer Fjellvåg
Ansvarshavende