

Sluttrapport KJM5500/9500 Overflate- og nanokjemi våren 2021

Endringer: Lab-en går fint med god hjelp av Sharmala Aravinthan, som holder orden på instrumenter og utstyr/kjemikalier. Lab ble utført i de to siste ukene i april. Nødvendige rettinger av oppgavetekster er gjort.

Evaluering: Denne foregår kontinuerlig, ved at vi som forelesere (Stian Svelle og jeg) har direkte kontakt med (denne gang) etter hvert 10 studenter på Master-nivå og PhD-nivå. Denne direktekontakten har vi dog denne gang kun hatt under lab-øvelsene. Resten av undervisningen har vært gjennomført vha Zoom. Det har fungert, men det er etter min mening ikke optimalt med kun denne type undervisning, som blir veldig mye enveis-kommunikasjon. Forhåpningsvis kan vi returnere til fysisk tilstedeværelse neste gang og undervise på den måten emnet er lagt opp for. Jeg har bedt om skriftlig tilbakemelding fra studentene etter eksamen, og det kom inn 6 slike. De er gjengitt nedenfor.

Som en generell kommentar til dem kan jeg si at jeg skal gå gjennom det skriftlige forelesnings- og oppgavematerialet (en gang til) og gjøre endringer der det trengs.

Eksamensresultatene: Av de 10 som gikk opp til endelig muntlig eksamen (Zoom) fikk de to PhD-kandidatene Bestått. Ellers var fordelingen av karakterer slik: 2 A, 3 B, 3 C.

Harald Walderhaug, emneansvarlig.

Responser fra studentene:

1) «Jeg fulgte ikke så nøye med på selve forelesningene, men oppsummeringen av det nødvendige pensumet på slidene var for det meste tilstrekkelig.
-Labperioden var overdrevent hektisk. Eksperimentene som ble utført var for mange, for raskt, så deler av hva som ble gjort bare glapp gjennom og ble glemt.
-Eksamen var noe rotete, med merkelig formulerte spørsmål, miskommunikasjon, og forvirringer på visse deler.»

2) “In general it was a great interdisciplinary course specially for students who want to have a sweet mix of mathematics, chemistry and physics. The lectures are very well organized to cover the broad field of colloid and surface chemistry in a few presentations. However, for each specific parts when the lectures goes into details of a specific topic, it will be great that a corresponding reference will be introduced for interested reader. Sometimes it was hard for me to grasp the idea of some details and derivations since some parts were excluded in lectures for simplicity. Also it would be nice to replace the text with illustrative elements conveying same message and make it easier to understand the field and having the mental image of discussed process, specially when I read the text in provided books after lectures. The lab course was very interactive and consisted of very nice experiments which are valuable to address research questions in other fields. It was indeed very important for students to gain a first hand experience over the important topics discussed during the lecture.”

3) «Forelesningene var vanskelige å følge med i, trolig mye på grunn av digitalt oppsett. Det var utfordrende å holde seg engasjert, og pensumet var ikke alltid inspirerende nok på egen hånd til å holde konsentrasjonen oppe. Forelesningsslidene var fylt med mye god info, og ble flittig brukt til eksamensøving, og det er bra. Samtidig er slides med mye info vanskelig å fordøye under en forelesning, her må man finne en balanse. Mange forelesninger sluttet tidlig. Dette er kanskje et tegn på at ting kan gjennomgå litt mer i dybden, og med flere gode eksempler for å illustrere viktige poeng.

Problem-øktene var gode. Noen var kanskje litt korte, men de ble gjennomgått i en grei hastighet og på en måte slik at man forsto dem. En negativ er at de fleste problemene var dårlige på å fortelle deg hvordan du skulle gå frem, som betydde at man enten måtte kunne metoden på forhånd, eller gå rundt i blindet/gi opp og få svaret på økten. Dette kan løses enkelt nok ved å hinte til formler/framgang i oppgaveteksten.

Lab-kurset var spennende å utføre, men noen oppgaver var satt opp på en slik måte at det tok unødvendig lang tid å gjennomføre. Det virket ikke alltid som labveilederne visste hva/hvordan ting skulle gjøres, men det ryktes at dette var første året med nytt oppsett, så det er forståelig. Det ble veldig intenst med alle labber fordelt på 2 uker. Det kan være en idé å ha labbene over flere uker, for eksempel én i uka, eller én annenhver uke. Da får studentene fordøyd stoffet i større grad, og de får sjansen til å lære seg temaene ordentlig før de kastes ut på neste tema.

Avslutningsvis vil jeg si at det var dumt foreslesningene ikke ble tatt opp. Når det er vanskelig å konsentrere seg under forelesning, er podkaster et god supplement slik at man kan gjennomgå ting i sitt eget tempo, på sin egen tid. Det var også uheldig at det var gitt så få detaljer om eksamen. Man visste ikke hvordan det skulle være mtp. presentasjon/spørsmål, om alle/noen undervisere skulle være tilstede, etc. Det var også litt kjedelig at det ikke var noen oppsummering på slutten av kurset, som viste de viktigste temaene, spesielt når forelesningene var over rundt påsketider, og omtrent halve semesteret var selvstudium.»

4) «Synes pensum er meget spennende og en del veldig givende temaer. Forelesningene syns jeg kunne blir litt uoversiktlig til tider og litt vanskelig å henge med. Tar det litt for gitt at studentene kan noe om temaene fra før av, og at man til enhver tid har tid til å se på pensum i forkant av forelesningene. Oppgavene syns jeg var meget vanskelige, og måtte ha løsningsforslag for å ha noe som helst fremgang. Syns heller ikke majoriteten av oppgavene var direkte relevant for eksamen. Synes det var litt lettere å følge forelesningene til Stian, men dette kan også skyldes at temaet er lettere å forstå. Laboratorieoppgavene var veldig relevante ifht pensum og trivdes relativt godt under øvelsene, til tross for at det ble litt tett.

Skal sies at jeg har hatt en masteroppgave som har okkupert ekstremt mye av tiden min dette semesteret, har strevet veldig med syntese her. Uansett må jeg si at deler av det vi har lært i overflatekjemi er svært nyttig både til masteroppgaven og generelt for forståelse.»

5) “- The lectures were of high quality where all of the relevant things were discussed in detail

* Future students could have use of a podcast of the lectures. It makes it easy to revisit the what was discussed in the classroom and it makes it easier when studying for the exam. When reading the book or revisiting the slides, if there's a specific part that we don't understand, we can just watch that part from that lecture again.

- The slides are of high quality but there were some small issues that caused extraneous load to us.

* Example: It was on the last weekend before the exam, when discussing the course with another student that I understood that were two gammas, and the one in the electrical properties part of the course has nothing to do with surface tension but with electrical potentials.

* Lecture 3 of Stian's part of the course: The apparent energy barrier in reaction kinetics is referred as Eobs on slide 45 and Eapparent on slide 47. This causes quite a lot of confusion on our side

Lab: In many ways, it was in the lab and through writing the lab reports that I learned most during the course. It would be better for us if the labs went concurrently with the lecture, as it would help the understanding of the course and make the job of learning easier for us.

Exercises: Some of the exercises were just too hard. Of course that the correction gave meaning to them, but it got to a point where I was just spending too many hours doing them and not much of a progress that I decided to wait for the correction instead.”

6) «Når det kommer til undervisningen, syntes jeg du(og Stian) har gjort en imponerende innsats for å forsikre et læringsutbytte hos oss studentene over Zoom på lik linje med tidligere semestre (da fysisk undervisning var normen)! Forelesningene ble tilrettelagt etter tiden det tok å lære bort undervisningsmaterialet, og ikke bare tiden satt av til undervisning - det er det ikke alle som gjør og noe jeg setter pris på personlig. Et mindre positivt aspekt av forelesningene, er vel kanskje mangelen på diversifisering av praktiske eksempler. De samme systemene kom igjen og igjen, men ikke de vi endte opp med å ha på lab. Generelt savnet jeg en større inkorporering av likningene vi brukte på lab, samt systemene vi så på (i laboratorieoppgavene).

Jeg har egentlig bare gode erfaringer fra kollokviene. Den generelle erfaringen var at det å regne på fysikalsk kjemi-problemer, var en prosess å komme seg inn i logikken igjen.

Kollokviene hjalp masse med dette, samt dypere forståelse.

Laboratorieoppgavene var vel kanskje litt overlappende, men det er både for- og motargumenter for å gjøre det sånn. I alt var vel det minst positive for meg det å skrive rapporten med partner. Ellers var det passe utfordrende oppgaver, samt at det var gøy å gjøre denne "nye typen" labarbeid; DVS teknikker jeg ikke har gjort før, eller studert nye aspekter vha. kjente analysemetoder. -Kjempegøy å være på laboratoriet! -Takk til både deg og Sharmala»