

Kursrapport 1KB451 Organisk syntes 15 hp

Termin: HT2018

Program: K(L) 17 (varav 2 omreg och en avbröt)

MasKe 5 (org 3, kebi 1 bina 1), utbytesstud 2

Kurs: organisk syntes 15 hp 1KB451

Antal registrerade studenter: 24 varav 2 omregistrerade. En K-student avbröt i v 3 av familjeskäl → 21 följde kursen i sin helhet

Svarsfrekvens kursvärdering (SP, öppen 25/10 – 10/11): 16/21, ej uppdelat på studentgrupp)

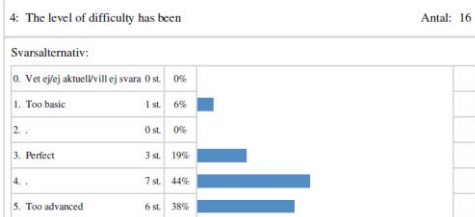
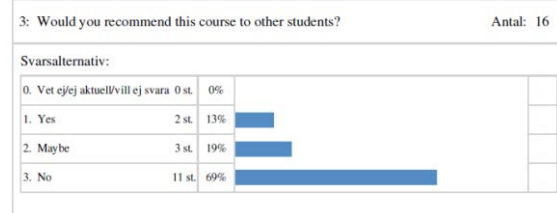
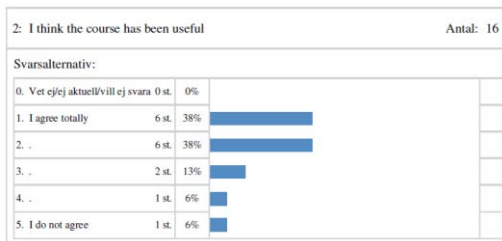
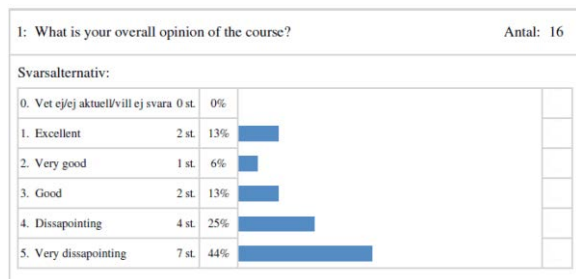
Utfall av examination

Lab: allt inom tidsram 17 (K:Mas+:utb 14:2:1)

Tentamen: Endast 18 skrivande av 27 anmälda, samtliga skrivande följde detta tillfälle [K:mas:utb 11:5:2] (varav G: 7 [K:mas:utb 2:3:2]).

Helkursbetyg: 5 (2 st) 4 (3 st).

Kortfattad sammanfattning av studenternas synpunkter och förslag



Lablärarnas insatser får övervägande beröm, annars är fritextkommentarerna som rör kursens upplägg och lärarnas insatser mycket polariserade antingen väldigt positiv eller väldigt negativt – särskilt beskrivs att laborationsdelen är omfattande och konkurrerar med såväl teoridelen av kursen som andra intressen. På frågan om vad som var bra lyfter alla laborationsdelen, 8 exempel av 15 svar:

Har aldrig fått ut så mycket av labbande som i denna kurs. Känner att jag efter det här klarar av nästan vad som helst när det kommer till laborativt arbete och laborativ planering. Väldigt bra på det sättet. Upplever också att jag är väldigt bekväm med att planera och lägga upp mitt eget arbete. Även att göra litterära sökningar.

This was good about the course: I learned a lot and the book is really good. I liked that we had a lot of labs and I felt really independent last week. The labs were very informative. The lab teachers were very helpful and really took their time to explain when we didn't understand. The fika in the end of the course, it was a nice way to end the course. It was good that we were able to write a communication, that we have never done before! Personal feedback on the communication was good and made it easier to correct.

EVERYTHING!!!!!!

The lab part was good, challenging, but good.

I think it's good that we've once got the opportunity to do a lot of lab work in a course for once.

I learned a lot about organic synthesis. We had a lot of lab, and now I feel a bit more confident working in the lab. I liked the fact that we had to search for a reaction way ourselves, and discuss pros and cons and then try them out and see if it worked or not, and then explain why it didn't if it didn't. I liked that we had many presentations, so we could practice on that. I also know now, that I probably do not want to work with organic chemistry in the future.

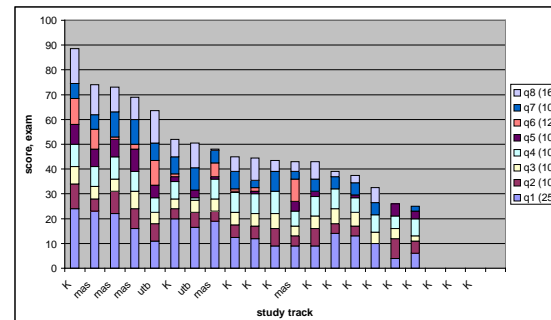
I have learned a lot! Both practical and theoretical

The fact that there is lab work.

Kursansvarigas och lärares kommentarer till kursens genomförande och resultat,

inklusive: (i) ev. ändringar som skett till följd av förslag/kommentarer från tidigare kurstillfällen (se tidigare kursrapporter/kursvärderingar) (ii) ev. ändringar som skett löpande under kursens gång till följd av formativa kursvärderingar

- Sjätte tillfället med reviderat upplägg för kursen
 - Teoridel med mer struktur och stöd av kursbok (andra året med kursbok som hjälpmedel vid tentan).
 - Mindre omfattande och mer strukturerad laborationskurs: lablektioner och förarbetstid i schemat inför varje labavsnitt, labdagar som hela dagar i följd och så långt det är möjligt att kemin är berörd i föreläsning innan.
 - Andra tillfället efter flytt från vårtermin till hösttermin, tyvärr inföll i år 1/9 så att period 1 blev kortare än förra året. Detta fick till följd att tiden för "brushup" – repetition av K-organkemi från kurser på år 1 och 3 fick läggas avsevärt mer komprimerat än 2017 för att inte moment för kursens ordinarie innehåll skulle bli lidande (t.ex. få plats med teorin för första delen av labkursen innan labbarna). Se åtgärdsförslag.
- Erfarna labblärare → även de studenter som var väsentligt mer osäkra än förväntat från nominell utbildningsnivå utvecklades snabbt till god eller mycket god nivå laborativt. De studenter som överskattade sin förmåga var svårare att hantera, vilket tyvärr påverkade det övergripande arbetsklimatet.
- Ingen dedicerad "organi"-teknikersupport tillsammans med ovan gjorde att labblärarnas arbetsbelastning även i år blev hög. Trots detta högkvalitativt genomförande
- Inga "formativa kursvärderingar" under kursens gång, men givetvis skedde modifieringar under kursens gång för att möta aktuell studentgrupps behov (främst på individnivå).
- *Föreläsningar hade medelhög närvaro med normal nivå på studentaktivitet (dock ojämt fördelad i gruppen).* Utnyttjandet av workshops lägre, majoriteten av de som nyttjade tillfällena ägnade sig åt föreslagna övningsproblem ur boken, vilket ses som positivt (passen schemalagda med kursens föreläsare).
- *Oväntat lågt resultat på skriftliga tentamen (diagram), trots att mer än 1/4 av poängen för tentan var direktrelaterade till labkursen (laboration alla genomfört) och över 50% av poängen byggde på frågeförslag från aktuell studentgrupp (alla studenter hade tillgång till dessa förslag via studentportalen). Många svar visade på besvärande brister i grundläggande kemiförståelse (gäller både K och mas).*



Labblärarnas kommentarer: Redovisa här kommentarer från labblärare om labmomentet på kursen (starka sidor, förbättringsbehov, önskemål osv). Skriv "Inga laborationer" om labbmoment ej finns på kursen.

In this year, there are, as previous years, three weeks in total assigned to practical lab session in organic synthesis + lab lessons before and seminars after each of the three parts (also time assigned for self-studies/preparations in schedule). Due to less time total for the study period this year, less preparation time in particular around part 3 and before part 1 (lectures also needing time before the lab sessions). However, it did not taint the quality of lab course results considering the performance of students as well as the results as experimental outcomes for each session. We have observed that Master students and Exchange students (all international) were higher performing at the first few days of the lab course, but all students from engineering program had caught up already in part 2 (the second week in lab), and some of them performed better than the international students in part 3. Our opinion on student performance correlates well with the even distribution of lab scores results (diagram below). We observe a high stress level with some students; we believe that poor knowledge of common laboratory

techniques is an important factor. This was evident by the high initial stress level that significantly receded throughout the progression of the course. As a result, in part 3 (multistep synthesis) every group proceeded even one or two steps further than the students of last year, therefore we believe that the objectives/learning outcomes of the lab training has been well met.

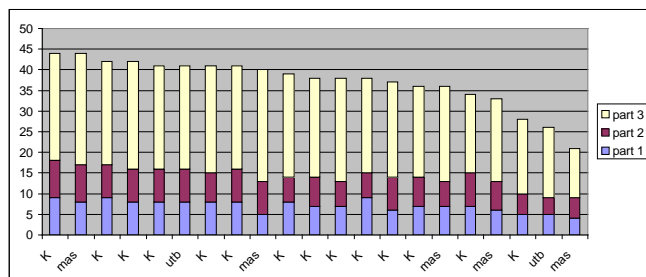


Diagram: Lab scores obtained for the three parts, individuals marked with study track. Max score part 1: 10, part 2: 10, part 3: 30. Lowest score for a pass is $(3+4+8) = 15$. A score over 30 is considered very good and above 40 excellent.

Förslag till förändringar/kommentar/åtgärder

- Många (gäller både K(L) och mas) saknar vana att tolka laborationsinstruktioner i organisk kemi, särskilt om de hämtas direkt ur vetenskaplig litteratur. Starkt labblärarstöd (av erfarna och engagerade labblärare) är nödvändigt för labkursen. Det är även önskvärt att moment som tränar detta läggs in i kemikurser som ligger tidigare i respektive studiegång.
- *Det bör framgå explicit av kursplanen för OS att K4-kursen organisk-kemisk spektroskopi (OKS) alt mas1-kursen NMR-spektroskopi I är förkunskapskrav.* Idag är det endast implicit från placering i respektive studieplan. Det är ytterst olämpligt att, som var fallet för några studenter vid årets OS, försöka genomföra både OKS och OS samtidigt.
- *K(L) måste erbjudas en studiegång som ger aktiverbara kemiförkunskaper samt tillräcklig studiemognad inför år 5.* I detta ingår att de behöver bygga kunskaper och färdigheter i kemi (brett, inte bara organisk kemi) så att de med självförtroende och självkänsla kan ta till sig ytterligare kunskaper och färdigheter samt kan fungera tillsammans med individer med annan studiebakgrund, studiekultur och mål för studierna. *Förslaget om en utökad kurs i organisk kemi för K3(L) är ett steg i rätt riktning som jag hoppas blir verklighet, men det kan behövas ytterligare förändringar av åk 3 och 4 för att bygga mer av generella kemifärdigheter, självförtroende och självkänsla som motsvarar faktisk kunskap- och färdighetsnivå samt träna förmågan att arbeta verklighetsnära. Sådana moment verkar i högre grad finnas på åk 3 och 4 för K(M).*
- Pre Bologna fanns två grenar av K(L), en inriktad mot syntes och en mot formulering. Jag minns inte om de kurser ("syntes 1" och "syntes 2") som föregick nuvarande organisk syntes var obligatoriska för bägge spåren. Om formuleringsspåret skulle återupptas skulle nyckelkurs/er för det spåret kunna ligga parallellt med organisk syntes (som behövs för ett syntesspår). På så sätt skulle K(L)-spåret breddas och de K(L) som absolut inte vill fördjupa sig i syntetisk organisk kemi varken teoretiskt eller praktiskt erbjudas ett fullgott alternativ.
- *Det är ytterst önskvärt att läsperioden alltid har lika många veckor, dvs att principen att periodens början styrs av var i veckan 1/9 infaller frångås.*

Namn på de som skrivit kursrapporten, dvs. kursansvarig eller annan utsedd person på institutionen: Helena Grennberg (laborationsdel HaoHuang och Fredric Ingner + HG)