



Kursanalys

Kursens namn och kurskod: Advanced Organic Chemistry, KD2310	När kursen genomfördes : HT 2020, Period 1
Kursansvarig: Markus Kärkäs (kursansvarig, examinator, lärare, assistent, seminarie)	Övriga lärare i kursen: Markus Kärkäs (kursansvarig, examinator, föreläsningar, övningar, seminarie) Peter Dinér (föreläsningar, seminarie) Helena Lundberg (föreläsningar, övningar)
Antal registrerade studenter: 37 st officiellt	Examinationsgrad efter 1a examinationstillfället: 17 st A–E av 26 totalt = 65% av de som skrev tentan
Redogör för hur studenternas synpunkter på kursen har inhämtats (kursenkät, kursnämnd, annat), samt huvudsakliga synpunkter från studenterna: Studenternas synpunkter inhämtades genom en kursenkät som var uppdelad i två delar bestående av en del som innehöll frågor från LEQ och en del som innehöll mer kursspecifika frågor. 38% av studenterna (14 av 37) svarade på utvärderingen. 2020: Överlag så visar LEQ-utvärderingen att studenterna är nöjda med upplägget på denna kurs. Jämfört med 2019 ser vi en tydlig försämring för fråga 10 i LEQ ("I was able to learn by collaborating and discussing with others") vilket är att förvänta sig när en stor del av kursen ges på distans. Lite oroväckande är att studenterna inte anser i särskilt hög utsträckning att "My background knowledge was sufficient to follow the course" (fråga 4). Dock är det oklart om det är de internationella eller inhemska studenterna som anser detta. I den kursspecifika utvärderingen kan man se att studenterna uppskattar de förinspelade videorna då detta möjliggör att se videorna när studenterna vill/har tid och flera gånger om. Som vanligt kan man se att studenterna förbereder sig lite inför föreläsningar samt att väldigt få studenter kontinuerligt läser kurslitteraturen. Men i allmänhet är studenternas uppfattning och upplevelse av kursen (väldigt) positiv. 2019: Från LEQ-utvärderingen kan man främst se att de frågor som resulterar i lägre poäng kommer från frågor som handlar om "I regularly spent time to reflect on what I learned", "I received regular feedback that helped me to see my progress" och "The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve". Detta kan bero på att kursen inte innehåller någon laborativ del där studenterna får kontinuerlig feedback från labbassistenter vad gäller labbjournaler och labbrapporter. Istället får studenterna feedback under övningarna då övningsledarna går runt till de enskilda studentgrupperna för att diskutera eventuella problem och	

hur man kan ta sig an de olika problemen. Användandet utav "collaborative learning" gör också att studenterna "tvingas" interagera med varandra, vilket är ett moment som annars sker under kurslabbarna.

På den kursspecifika utvärderingen var det inget som stack ut i utvärderingen. Man kan som vanligt se att studenterna förbereder sig lite inför föreläsningarna och att få studenter kontinuerligt läser kurslitteraturen.

Beskriv hur kursen har utvecklats från förra kurstillfället:

2020: Detta år reducerades antalet lärare på kursen från 5 till 3 stycken, dvs inga externa föreläsare bjöds in pga Covid-19. Kursansvarig gav ca 40% (6 av 15 föreläsningar) och höll i föreläsningen om "grön kemi" (som vanligtvis ges av en extern föreläsare/lärare) medan Peter Dinér gav 33% och Helena Lundberg gav 27% av föreläsningarna. Denna kursomgång gavs föreläsningarna som förinspelade videor medan övningarna hölls på campus. I slutet av varje föreläsning infördes en så kallad "**checklista**" där diverse koncept och/eller reaktioner som är viktiga för tentan inkluderades. Detta för att studenterna snabbt skulle kunna överblicka ifall de har förstätt/kan föreläsningmaterialet.

För övningarna så utökades antalet inlämningsuppgifter från 1 till 2 stycken för varje övning. På så sätt hade studenterna möjlighet att samla på sig ytterligare bonuspoäng (ökning från 6 till 15 poäng jämfört med föregående år) som kunde användas till resultatet på tentan. För inlämningsuppgifterna så skapades "**assignments**" i **Canvas** så att studenterna direkt kunde ladda upp sina svar till Canvas. Detta möjliggjorde att studenterna direkt kunde se rättningen via Canvas och få feedback på eventuella fel/misstag de gjort.

Sammanfattningar i form av Powerpoint/pdf gjordes för Organisk kemi 1 (KD1230) och Organisk kemi 2 (KD1270) så att studenterna lättare kunde repetera innehållet i dessa kurser. Detta är troligtvis extra uppskattat av de internationella studenterna som snabbt kan få en överblick över innehållet i de föregående kurserna och på så sätt befatta sig med de koncept som ingått i tidigare kandidatkurser.

2019: Ny kursansvarig/examinator för i år var Markus Kärkäs. Antalet lärare på kursen reducerades från 8 till 5 stycken för att få en mer koherent kurs (3 föreläsare från Avdelningen för Organisk kemi + 2 externa föreläsare). Kursansvarig gav ca 30% (5 av 16 föreläsningar) medan Peter Dinér gav 30% och Helena Lundberg gav 25% av föreläsningarna. Kursansvarig och Helena Lundberg höll i alla övningarna.

Föreläsningen som behandlade radikalkemi (gavs av kursansvarig) gjordes om från scratch. Fokus för årets radikalföreläsning var att behandla koncept relaterade till radikalers stabilitet och reaktivitet, och användandet av radikaler i syntetisk organisk kemi.

Ett av "grön kemi" projekten byttes ut för att bättre tydliggöra "grön kemi" aspekten. Nytt för i år var också att varje grupp var tvungen att presentera en utvald mekanism som ingick i deras projekt. Detta för att bättre försöka knyta samman projektdelen med teoridelen.

Synpunkter från övriga lärare:

Peter Dinér och Helena Lundberg har läst och kommenterat.

Förslag på förändringar till nästa omgång:

2020:

- Göra en kurssammanfattning (liknande de som gjordes för KD1230 och KD1270) som summerar centrala/viktiga koncept och reaktioner som behandlas under kursens gång. Detta kan antingen ges som en repetitionsföreläsning eller som bakgrundsmaterial till masterkursen "Selektiv organisk

syntes" (CE2385).

2019:

- *Med avseende på det dåliga resultatet för tentafrågan som behandlade Hammett-parametrar bör man på ett bättre sätt inkludera uppgifter som relaterar till detta koncept (reaktionsmekanismer) i övningarna.*
- *Man kan också fundera på att ha flera mindre inlämningsuppgifter för varje övningstillfälle för att bättre täcka in det mångsidiga kursinnehållet.*

Har denna kurs lärandemål inom området miljö och hållbar utveckling (JA)?

JA. Grön kemi (Hållbar kemi) behandlas på en av föreläsningarna (ges vanligtvis av en extern föreläsare) samt i projektdelen av kursen (se nedan).

I sådana fall, hur examineras dessa?

I projektdelen av kursen (PRO1, 1.5 hp) ska studenterna i grupp analysera hur "gröna" (hållbara) synteserna av olika läkemedelssubstanser är med avseende på E-värde, hälsorisker, och energieffektivitet. Resultatet av deras analys presenteras muntligt vid ett halvklass-seminarie.

Övrigt

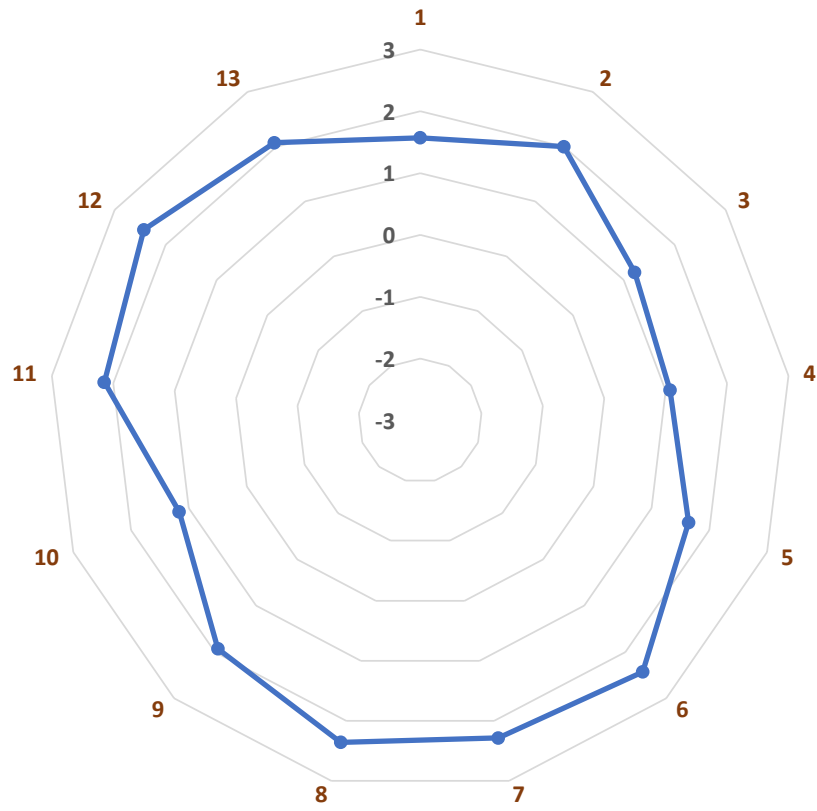
Kursutvärdering

Learning experience questionnaire (LEQ)

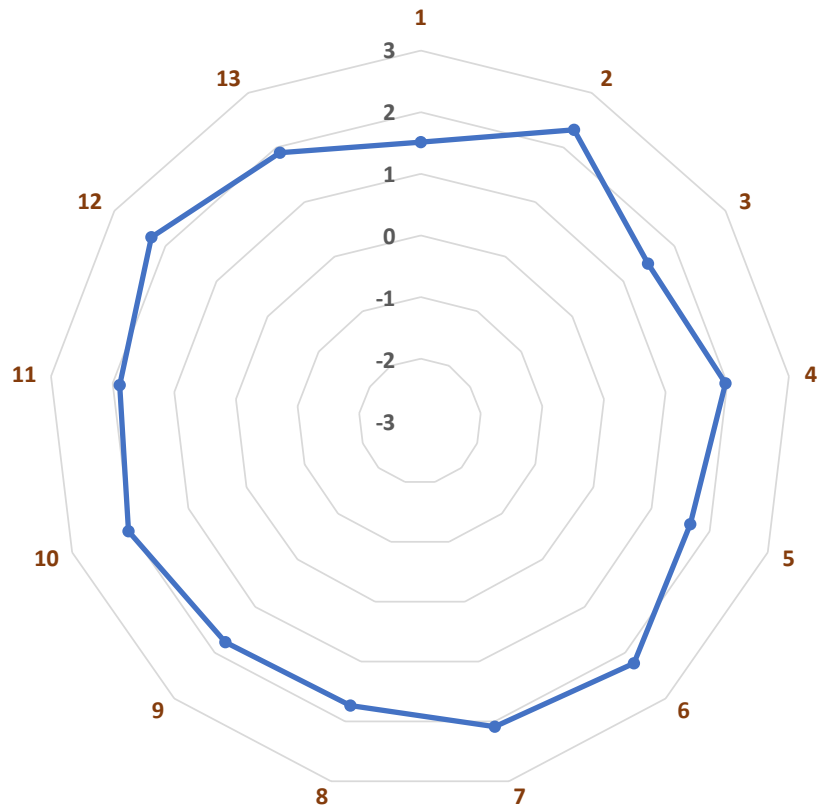
(Skala: -3: tar helt avstånd från påståendet... 0: neutral till påståendet... +3: instämmer helt med påståendet)

- 1** The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve
- 2** I worked with interesting and engaging issues
- 3** I regularly spent time to reflect on what I learned
- 4** My background knowledge was sufficient to follow the course
- 5** I received regular feedback that helped me to see my progress
- 6** The course was challenging in a stimulating way
- 7** I understood what the teachers were talking about
- 8** Understanding of key concepts had high priority
- 9** The course activities helped me to achieve the intended learning outcomes efficiently:
- 10** I was able to learn by collaborating and discussing with others
- 11** I was able to learn in a way that suited me
- 12** I understood how the course was organized and what I was expected to do
- 13** I was able to learn from concrete examples that I could relate to

2020



2019



206538:

What was the best aspect of the course?

The choice of the topics are interesting, I personally liked lecture 12 and 13 so much. I enjoyed them.

Really good structure with lectures and exercises, as well as hand-in problems. Great feedback on the hand-in problems as well as other problems worked through during the exercises. Great that the exercise problems reflect the problems on the exam and that we focused a lot on key concepts throughout the course. I also thought the pre-recorded classes worked really well! Having those helped me be able to understand and learn new concepts at my own pace.

In my opinion, the weekly exercise seminar is especially helpful. During the seminar, Helena always explained the mechanisms very clearly, which helped me grasp the key points in the lectures more thoroughly.

The layout. Perfect with recorded lectures and exercises in school with the teacher.

I liked the pre-recorded lectures that you could watch whenever convenient, pause and go back if you wanted.

homeworks

That you prerecorded the lectures

I think the new reaction mechanisms were interesting and it was fun to apply previous knowledge.

The exercises. They make it clear what we need to know. The lectures are also very well structured and it was good with checklists at the end

The use of videos as lectures. Nice to be able to watch when possible and rewatch if needed.

Övningarna var jättebra, man lärde sig jättemycket. Tyckte också föreläsningarna var bra upplagda, kändes som det fanns en röd tråd.

Personally, I think the Exercise part of the course is really good and Helena paid much effort in this part, and I can talk with her about my confusions. And the recorded videos are also much preferred, since I can go back to the content that I don't quite understand.

206539:

What would you suggest to improve?

Personally, I didn't enjoy the online course but I understand the situation we're in .. but my only point is that on campus would have been better, cuz the videos were really long and took too much time and effort.

Making sure the pointer is recorded when recording lectures.

Nothing.

Maybe some more study tips. I figured out that it was important to draw everything myself pretty late in the course.

More interactive exercises

I thought it was difficult to know what was central in the course and to separate which were key concepts and which one that were less important. It kind of felt like you had to memorize everything that was being said which was overwhelming.

Maybe a general summary at the end where the most important concepts are repeated again

Perhaps a bit clearer instructions for the project.

Kanske gå igenom mer exempel hur man ska tänka i vissa fall. Kanske att om ni ser den här molekyl eller det här sammanhanget så sker fragmentation eller liknande. För det är väldigt mycket information så det är bra med lite sådana tips.

For the stereochemistry of some reactions, sometimes it can be hard to imagine and understand only based on words or pictures. So if we can be provided with shorts videos that simulating the reaction process and showing how the molecules move and change by using professional softwares, it will be much better.

206540:

What advice would you like to give to future participants?

I would say, try to solve as much problems as you can. Try to solve the problems before having the answers, this will help you to know where you went wrong.

Study throughout the course, not just during the exam period. Do the hand-in questions, I learned a lot from them and it was a great way to get feedback on the work I did. Spend time on the course and make sure you understand key concepts and mechanisms.

Do the exercise before the workshops and regularly summarize the reactions.

Prepare beforehand. Read the summaries from previous courses!

Draw all the mechanism that you see yourself! You will learn a lot more even if you thought that you understood when you just saw it drawn in front of you.

Study in time

I think it is really important to go through the lecture a few days afterwards and then try to understand and remember 4-5 concepts that feel important. It will be much easier to rehearse for the exam then.

There's a lot of reactions so start studying early. Also remember the names of the most common compounds

Do the homeworks, they help to study continuously

Gå igenom föreläsningarna grundligt och öva på mekanismer!! Och ha kul!

Spending time every week is really important!

And do not hesitate to ask your teachers for help!

206541:

Is there anything else you would like to add?

No thank you.

Really great course! I wasn't planning on studying any more organic chemistry but after this course I changed my mind, I had a lot of fun!

Nothing.

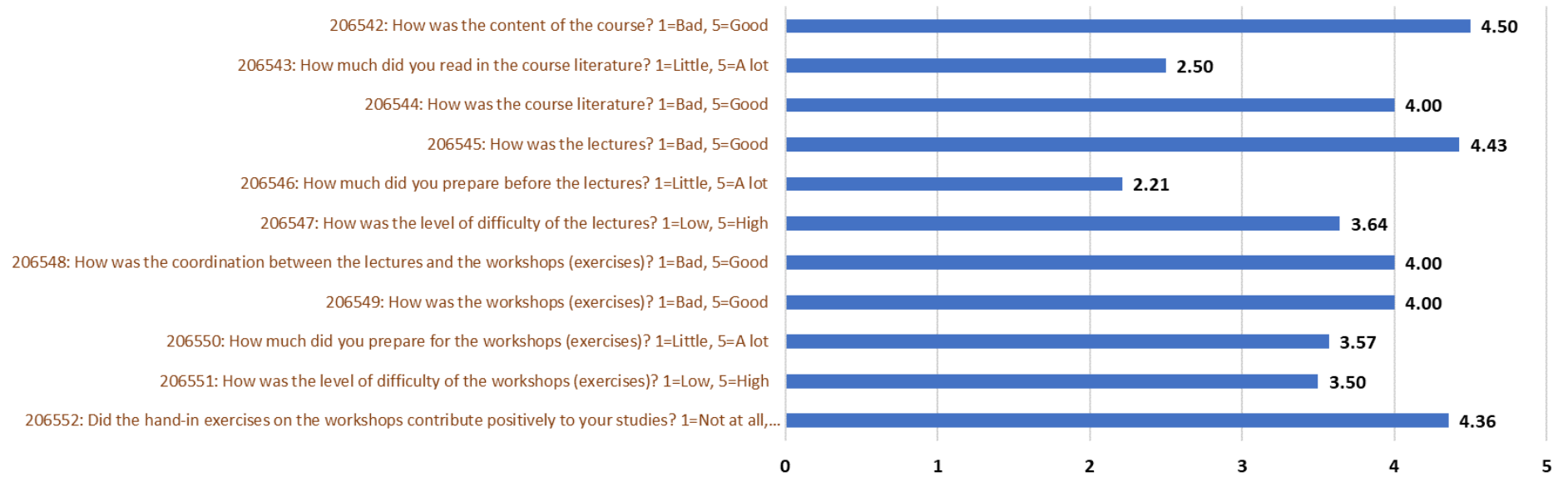
No

Great course!

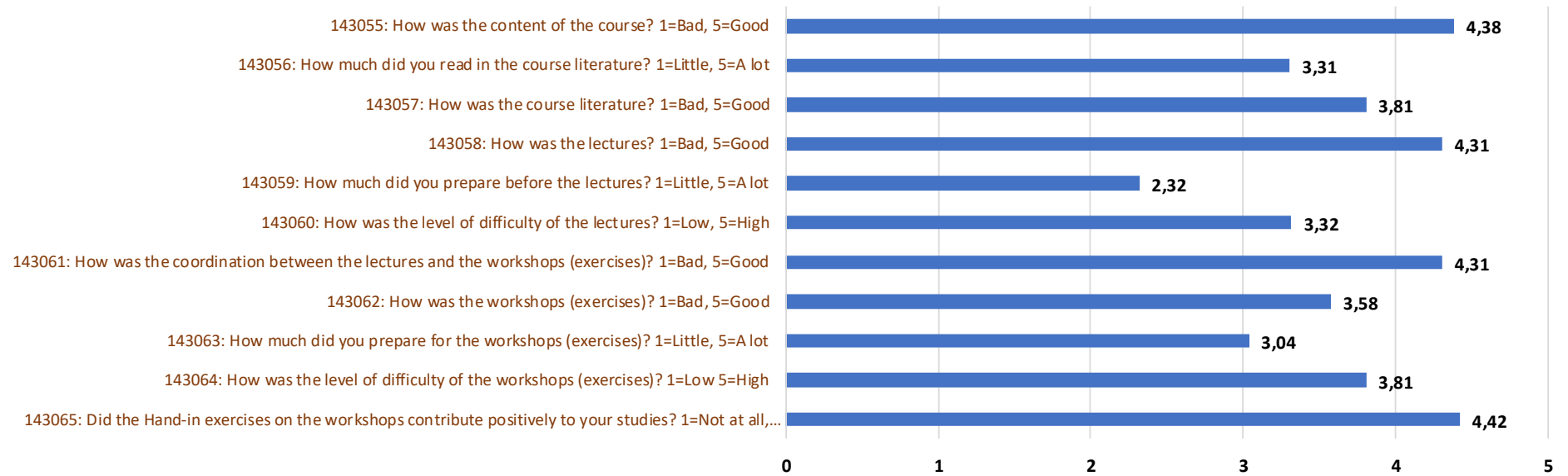
Nej, tack för en superbra kurs bara!!

Course specific evaluation

2020



2019



206553:

Other comments and suggestions for improvement of the course are welcomed!

Lectures

The content were huge.

Sometimes I felt that the hand-in-assignments took to much time to do.

It would be nice with a complete summary of whole course at the end

206554:

Other comments and suggestions for improvement of the course are welcomed!

Workshops (Exercises)

I think working in groups could help? Forcing the students to interact with each other and discuss the problems.

The exercises names were very confusing. It must be wrong when you go in from modules in Canvas. At least for the third exercise.

More interactive

Great (I was in the Friday group)

206555:

Other comments and suggestions for improvement of the course are welcomed!
Green Chemistry Project

The project was enjoyable.

More interesting molecules

It was a bit confusing about what we needed to present. Also it would be pretty helpful to get an example of calculations of AE, RME and E-factor. It sounds so simple during the lecture and then when we tried to calculate it for a "real" reaction it was pretty hard. Like what compounds are reagents or reactants and should solvents be included and purification step..? I thought it was pretty difficult

I think it will be much better if we could be provided with an opportunity to visit a company or attend a seminar that focusing on the green chemistry.

206556:
Other comments and suggestions for improvement of the course are welcomed!
Anything else

Thank you
