



## Chemistry, Ecology and Statistics KE0066, 20033.1819

15 Hp  
Pace of study = 100%  
Education cycle = Basic  
Course leader = Marie Bengtsson

### Evaluation report

---

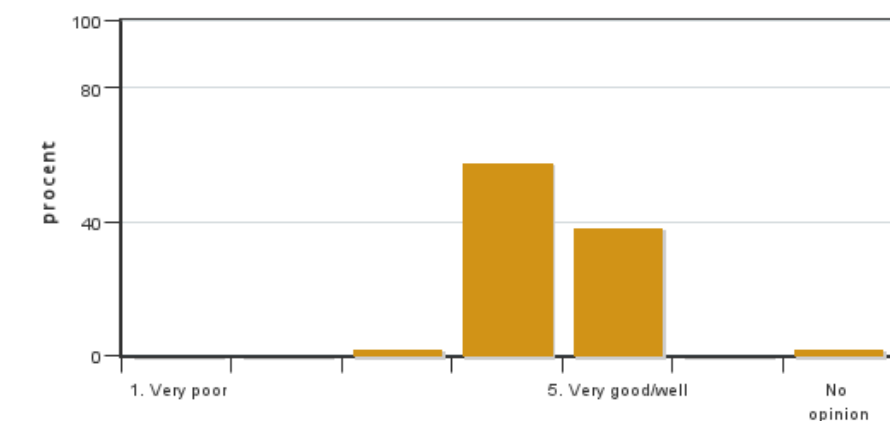
**Evaluation period: 2019-01-13 - 2019-02-03**

Answers 47  
Number of students 49  
Answer frequency 95 %

### Mandatory standard questions

---

#### 1. My overall impression of the course is:

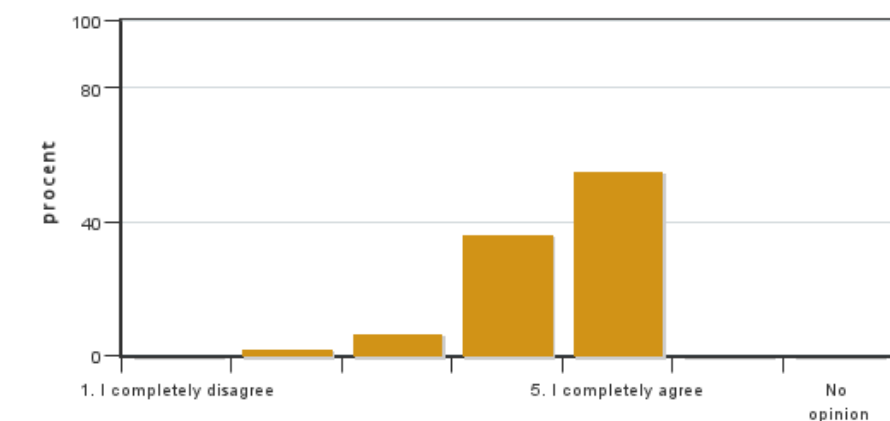


Answers: 47  
Medel: 4,4  
Median: 4

1: 0  
2: 0  
3: 1  
4: 27  
5: 18

No opinion: 1

#### 2. I found the course content to have clear links to the learning objectives of the course.

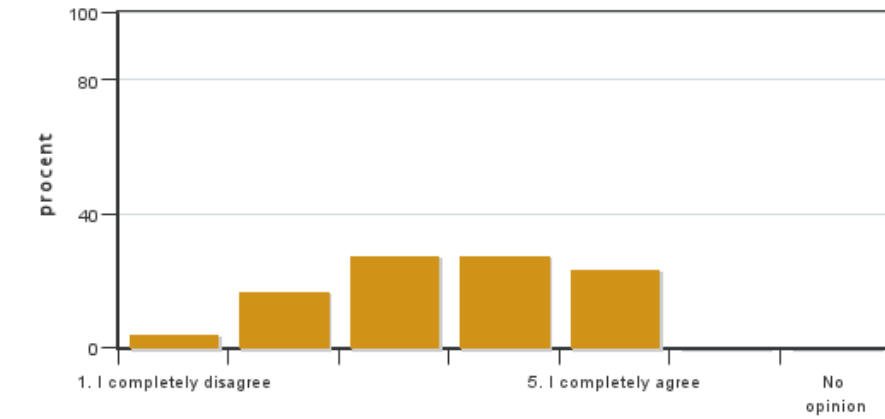


Answers: 47  
Medel: 4,4  
Median: 5

1: 0  
2: 1  
3: 3  
4: 17  
5: 26

No opinion: 0

**3. My prior knowledge was sufficient for me to benefit from the course.**

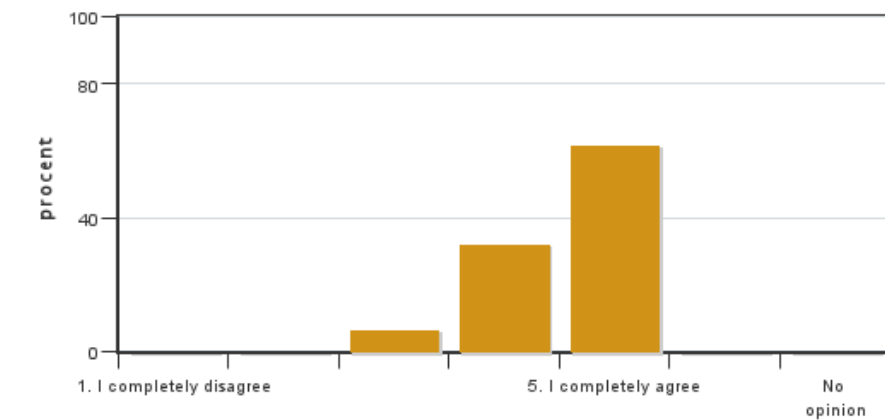


Answers: 47  
 Medel: 3,5  
 Median: 4

1: 2  
 2: 8  
 3: 13  
 4: 13  
 5: 11

No opinion: 0

**4. The information about the course was easily accessible.**

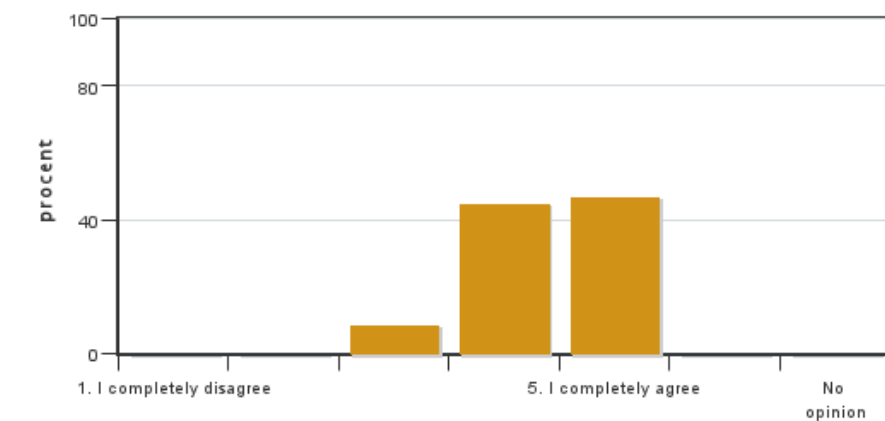


Answers: 47  
 Medel: 4,6  
 Median: 5

1: 0  
 2: 0  
 3: 3  
 4: 15  
 5: 29

No opinion: 0

**5. The various course components (lectures, course literature, exercises etc.) have supported my learning.**

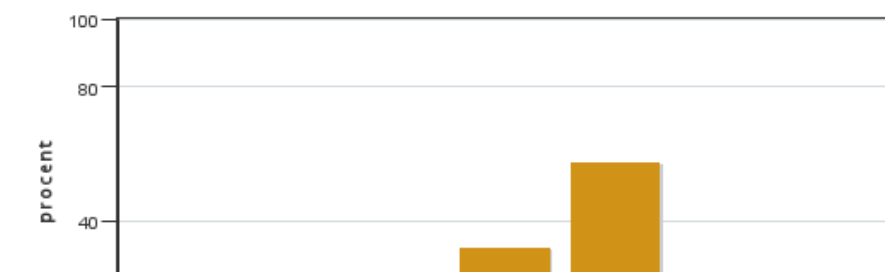


Answers: 47  
 Medel: 4,4  
 Median: 4

1: 0  
 2: 0  
 3: 4  
 4: 21  
 5: 22

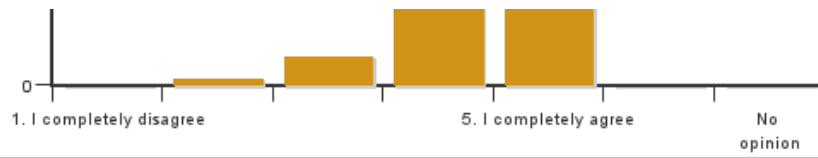
No opinion: 0

**6. The social learning environment has been inclusive, respecting differences of opinion.**



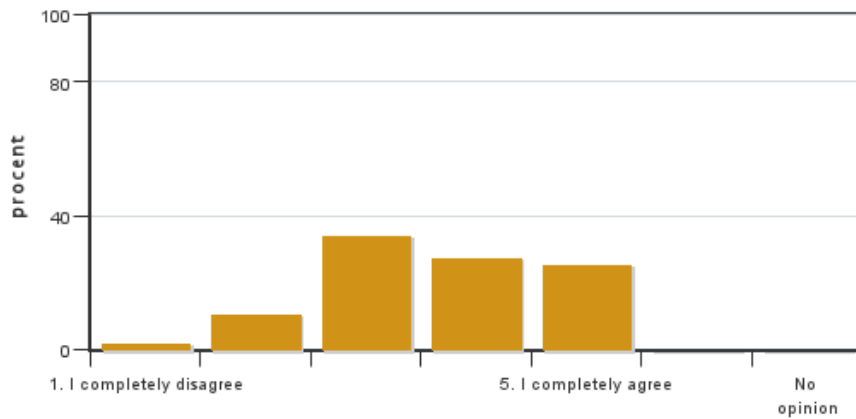
Answers: 47  
 Medel: 4,4  
 Median: 5

1: 0  
 2: 1  
 3: 4  
 4: 15  
 5: 27



No opinion: 0

**7. The physical learning environment (facilities, equipment etc.) has been satisfactory.**



Answers: 47

Medel: 3,6

Median: 4

1: 1

2: 5

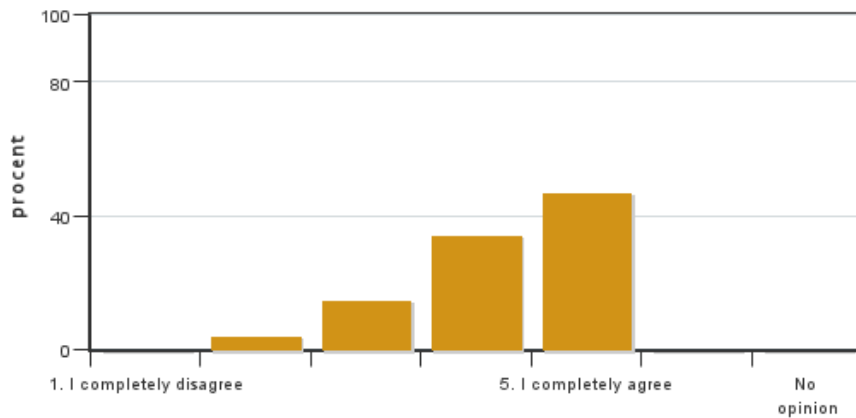
3: 16

4: 13

5: 12

No opinion: 0

**8. The examination(s) provided opportunity to demonstrate what I had learnt during the course (see the learning objectives).**



Answers: 47

Medel: 4,2

Median: 4

1: 0

2: 2

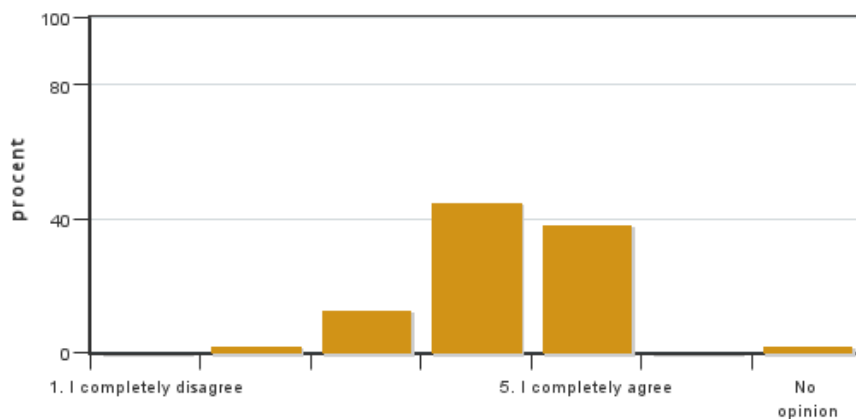
3: 7

4: 16

5: 22

No opinion: 0

**9. The course covered the sustainable development aspect (environmental, social and/or financial sustainability).**



Answers: 47

Medel: 4,2

Median: 4

1: 0

2: 1

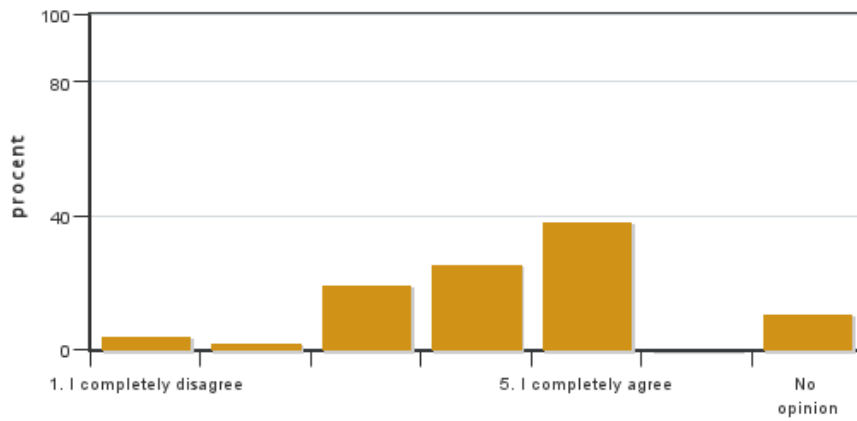
3: 6

4: 21

5: 18

No opinion: 1

**10. I believe the course has included a gender and equality aspect, regarding content as well as teaching practices (e.g. perspective on the subject, reading list, allocation of speaking time and the use of master suppression techniques).**

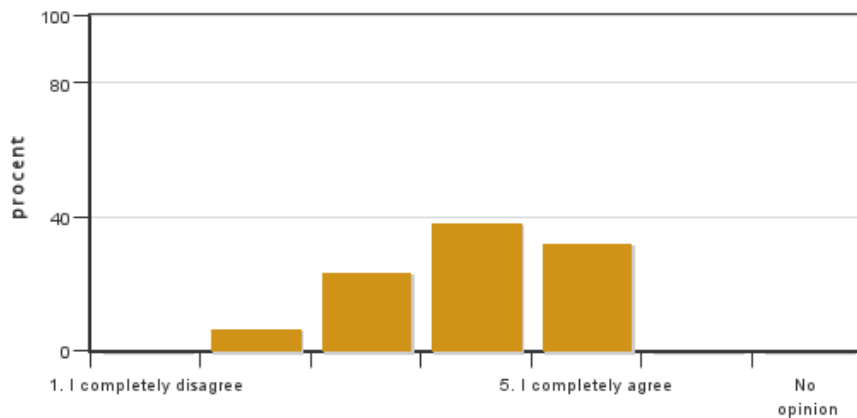


Answers: 47  
 Medel: 4,0  
 Median: 4

1: 2  
 2: 1  
 3: 9  
 4: 12  
 5: 18

No opinion: 5

**11. The course covered international perspectives.**

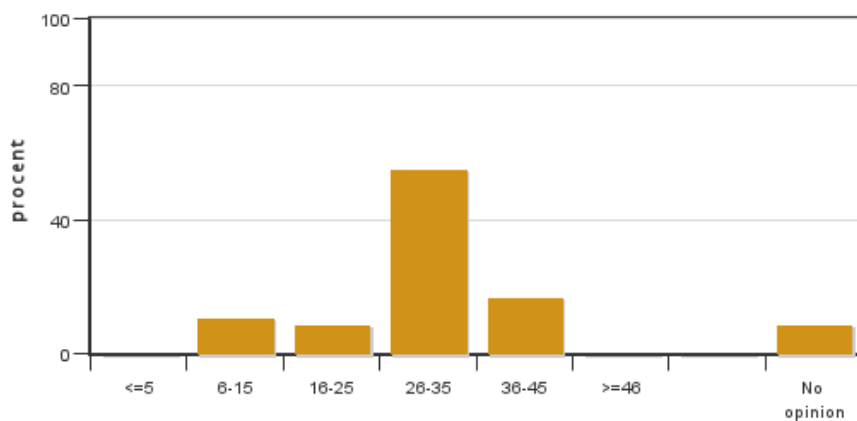


Answers: 47  
 Medel: 4,0  
 Median: 4

1: 0  
 2: 3  
 3: 11  
 4: 18  
 5: 15

No opinion: 0

**12. On average, I have spent ... hours/week on the course (including timetabled hours).**



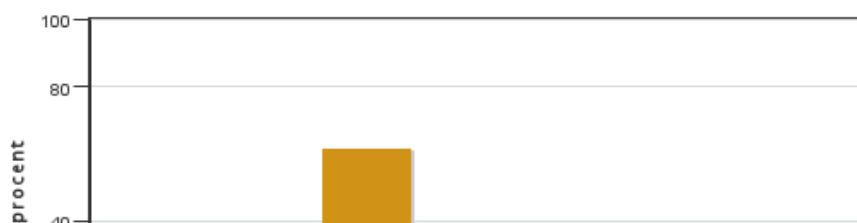
Answers: 47  
 Medel: 28,6  
 Median: 26-35

≤5: 0  
 6-15: 5  
 16-25: 4  
 26-35: 26  
 36-45: 8  
 ≥46: 0

No opinion: 4

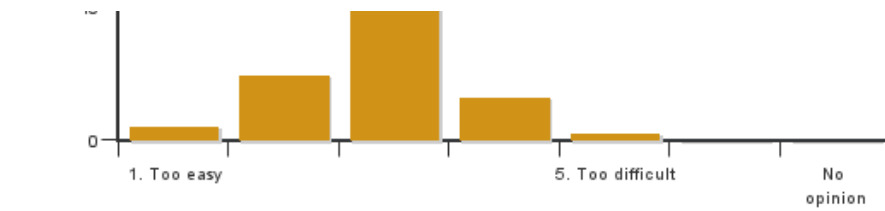
**Additional own questions**

**13. Jag anser att svårighetsgraden på ekologimomentet har varit:**



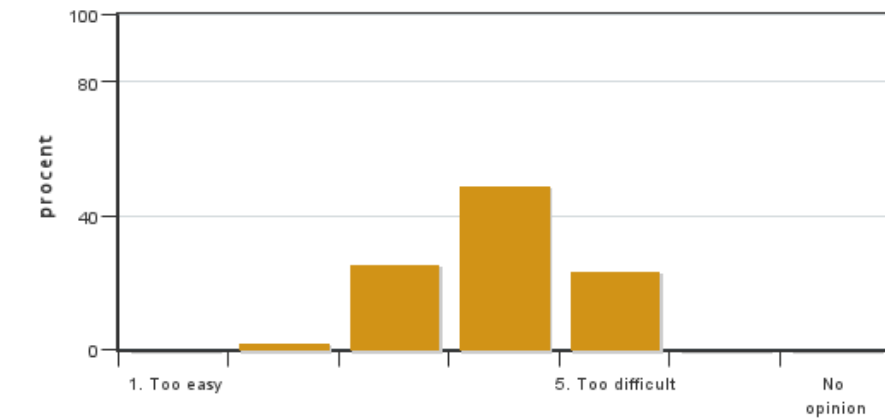
Answers: 47  
 Medel: 2,9  
 Median: 3

1: 2  
 2: 9  
 3: 29



4: 6  
5: 1  
No opinion: 0

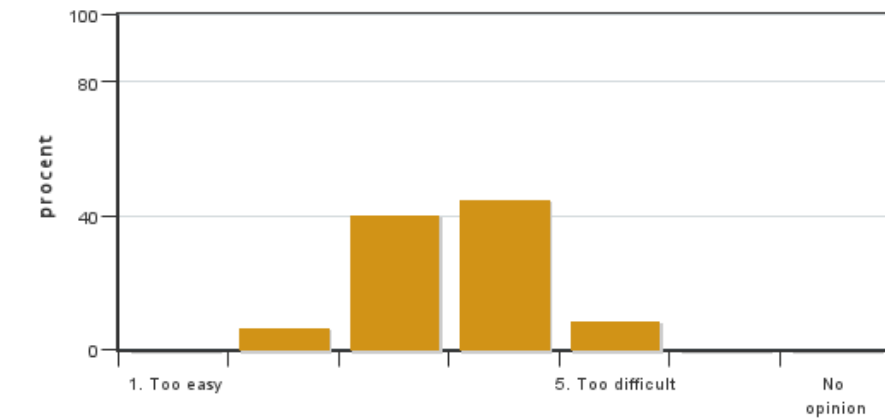
**14. Jag anser att svårighetsgraden på statistikmomentet har varit:**



Answers: 47  
Medel: 3,9  
Median: 4

1: 0  
2: 1  
3: 12  
4: 23  
5: 11  
No opinion: 0

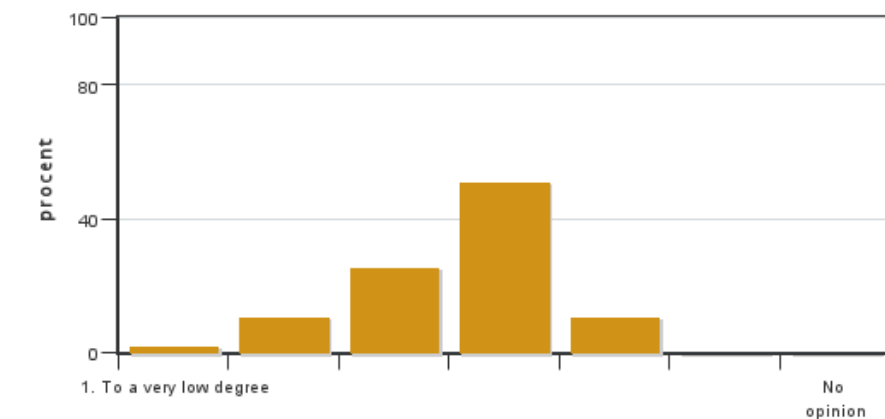
**15. Jag anser att svårighetsgraden på kemimomentet har varit:**



Answers: 47  
Medel: 3,6  
Median: 4

1: 0  
2: 3  
3: 19  
4: 21  
5: 4  
No opinion: 0

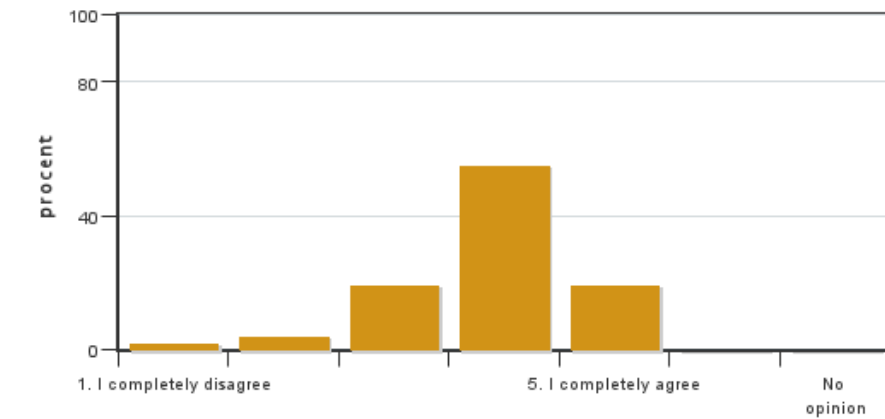
**16. Gav projektet i ekologi dig tillfälle att diskutera och fördjupa dina kunskaper?**



Answers: 47  
Medel: 3,6  
Median: 4

1: 1  
2: 5  
3: 12  
4: 24  
5: 5  
No opinion: 0

**17. Jag har fått en fördjupad förståelse för ekologins vetenskapliga innehåll och dess användningsområden.**

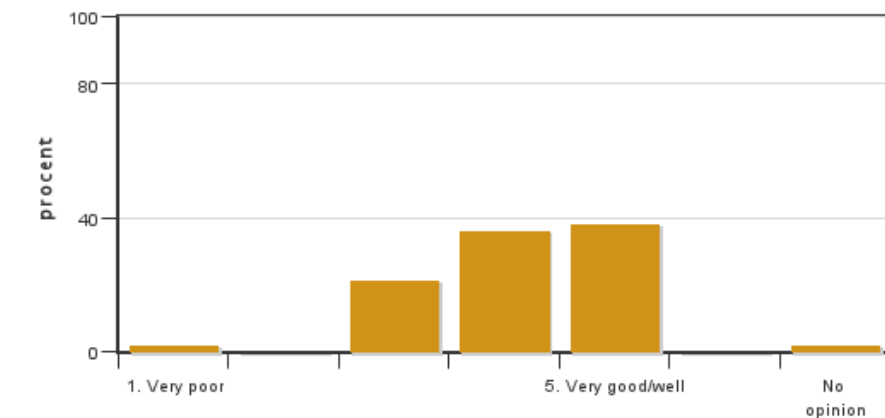


Answers: 47  
 Medel: 3,9  
 Median: 4

1: 1  
 2: 2  
 3: 9  
 4: 26  
 5: 9  
 No opinion: 0

18. Vad tyckte du bäst och sämst om med ekologin?

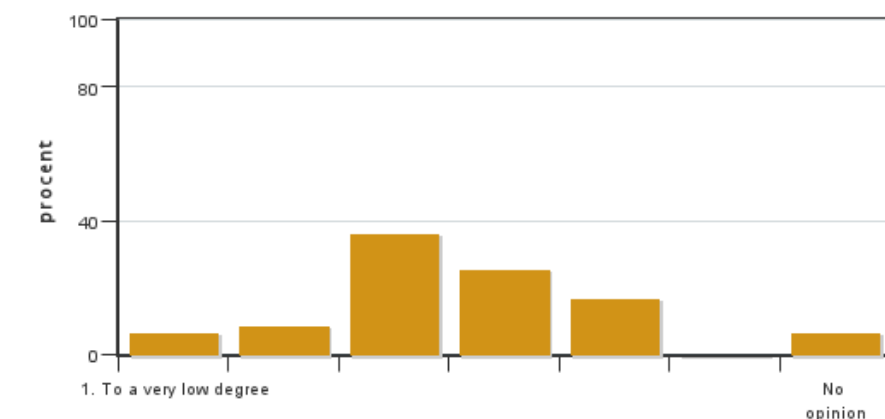
18. Vid examinationen i statistik fick du ta med din egen "fusklapp". Hur fungerade det?



Answers: 47  
 Medel: 4,1  
 Median: 4

1: 1  
 2: 0  
 3: 10  
 4: 17  
 5: 18  
 No opinion: 1

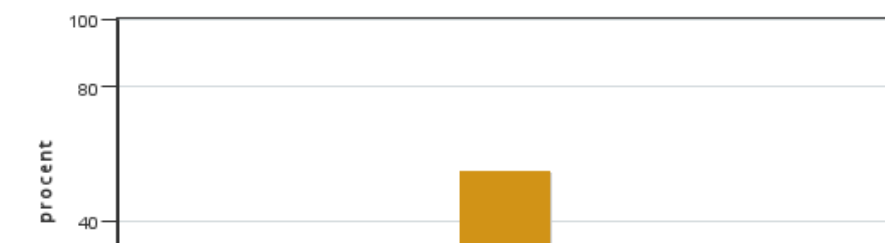
19. Bidrog din egen "fusklapp" till att du läste statistikmomentet på ett annat sätt än du annars hade gjort?



Answers: 47  
 Medel: 3,4  
 Median: 3

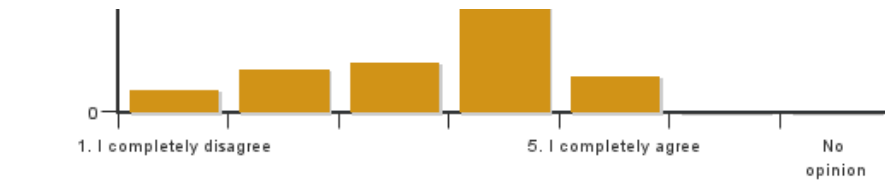
1: 3  
 2: 4  
 3: 17  
 4: 12  
 5: 8  
 No opinion: 3

20. Jag har fått en fördjupad förståelse för statistikens vetenskapliga innehåll och dess användningsområden.



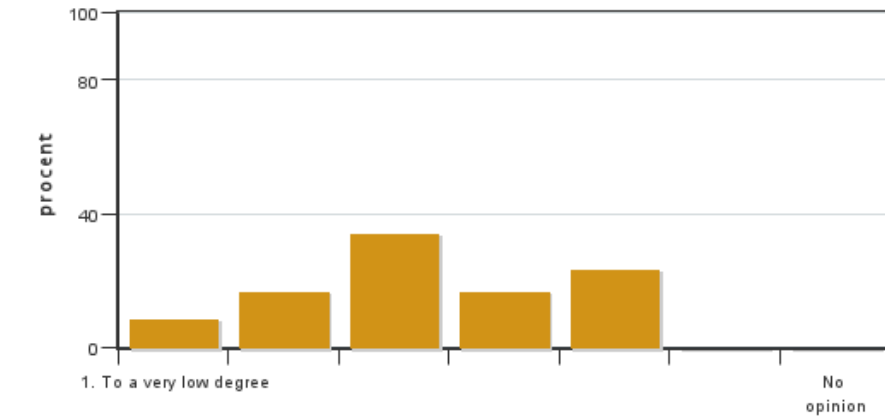
Answers: 47  
 Medel: 3,5  
 Median: 4

1: 3  
 2: 6  
 3: 7  
 4: 26



5: 5  
No opinion: 0

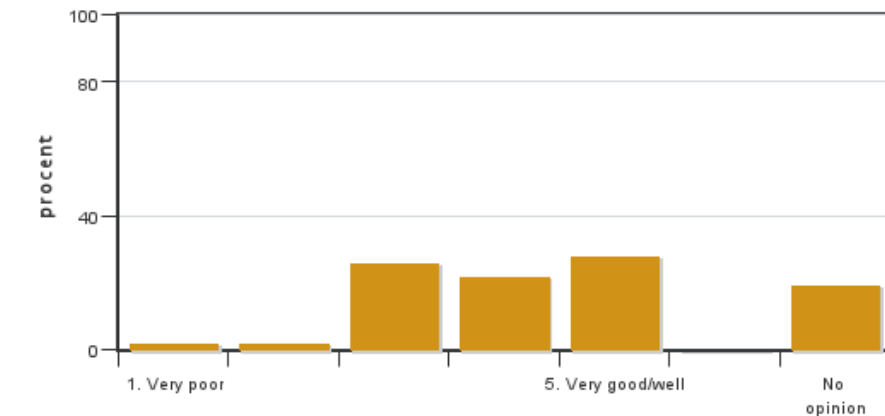
**21. I vilken utsträckning har du använt flipped-learning materialet på Frontersidan i dina kemistudier?**



Answers: 47  
Medel: 3,3  
Median: 3

1: 4  
2: 8  
3: 16  
4: 8  
5: 11  
No opinion: 0

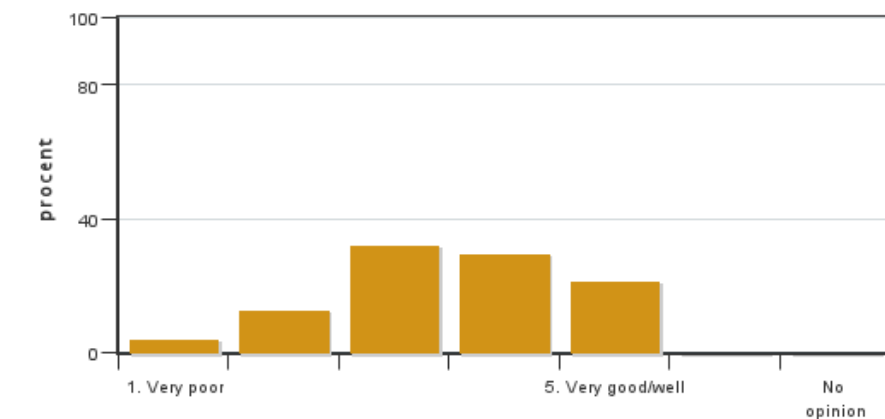
**22. Om du använt flipped-learning materialet, hur fungerade det för dig som förberedelse inför föreläsningarna?**



Answers: 46  
Medel: 3,9  
Median: 4

1: 1  
2: 1  
3: 12  
4: 10  
5: 13  
No opinion: 9

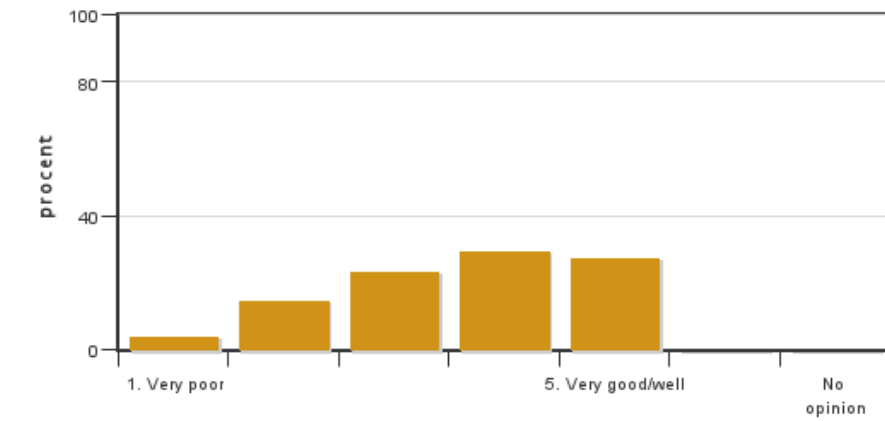
**23. Hur fungerade seminarierna i biokemi som stöd för din inläring?**



Answers: 47  
Medel: 3,5  
Median: 4

1: 2  
2: 6  
3: 15  
4: 14  
5: 10  
No opinion: 0

**24. Vad tyckte du om att arbeta med läsplatta istället för papper och penna under laboration 2 och 3?**

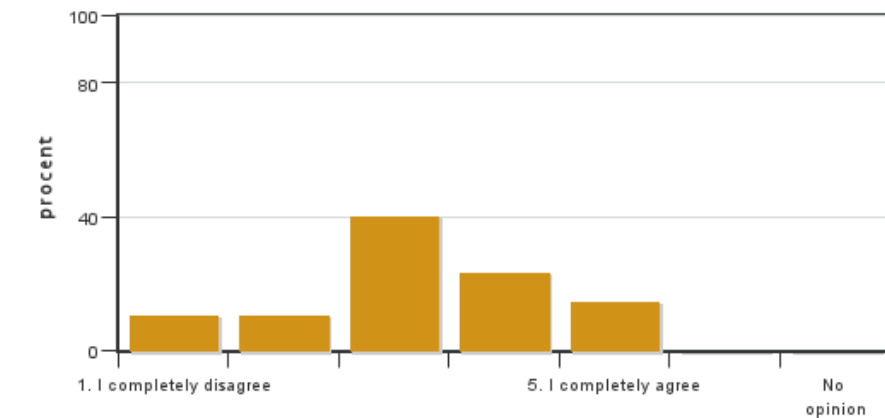


Answers: 47  
 Medel: 3,6  
 Median: 4

1: 2  
 2: 7  
 3: 11  
 4: 14  
 5: 13

No opinion: 0

**25. Att arbeta med läsplatta gjorde det enklare för mig att förstå materialet och instruktionerna vid laborationen.**

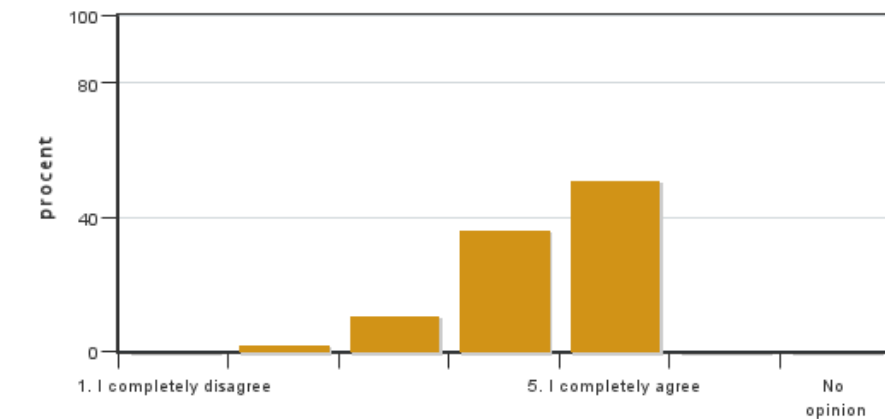


Answers: 47  
 Medel: 3,2  
 Median: 3

1: 5  
 2: 5  
 3: 19  
 4: 11  
 5: 7

No opinion: 0

**26. Jag har fått en fördjupad förståelse för kemins vetenskapliga innehåll och dess användningsområden.**

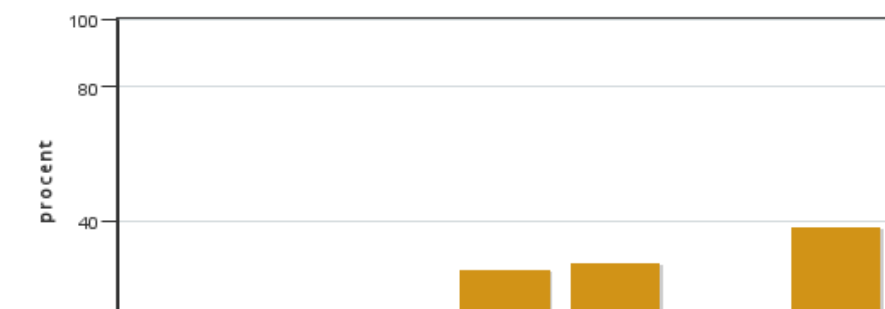


Answers: 47  
 Medel: 4,4  
 Median: 5

1: 0  
 2: 1  
 3: 5  
 4: 17  
 5: 24

No opinion: 0

**27. Om du deltagit i Pluggstugemöten, hur tycker du att de fungerat som stöd för din inläring?**



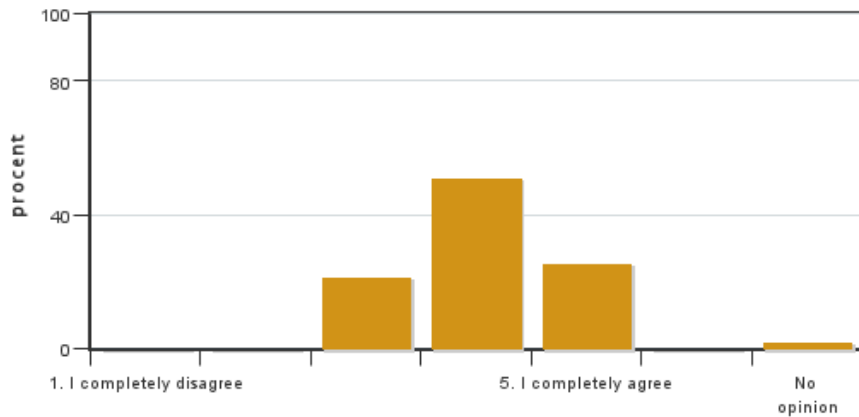
Answers: 47  
 Medel: 4,2  
 Median: 4

1: 0  
 2: 2  
 3: 2  
 4: 12  
 5: 13

No opinion: 18



**28. Jag tycker att gruppaktiviteter (projekt, räkne- och datorövningar, laborationer, seminarier) under kursen KE0066 har fungerat bra.**



Answers: 47

Medel: 4,0

Median: 4

1: 0

2: 0

3: 10

4: 24

5: 12

No opinion: 1

**29. Fanns det något som var extra bra i kursen, och som bör finnas med även i framtiden?**

**29. Någon del som du var mindre nöjd med?**

**29. Den viktigaste förändring som bör göras på denna kurs är...**

## Course leaders comments

Studenternas helhetsintryck av KE0066 är gott, eller mycket gott (medelbetyg 4.4, vilket är en ökning med en tiondel för andra året i följd).

Antalet studenter som anser att deras förkunskaper är tillräckliga för att tillgodogöra sig kursen ligger precis som förra året runt 75%. Detta är en betydande förbättring jämfört med tidigare år då drygt hälften av studenterna ansåg att deras förkunskaper inför kursen var låga eller för låga.

Studenterna anser att kursinformationen varit lättillgänglig (4,6), att man haft mycket bra kontakt med lärarlaget, att kursupplägget och Frontersidan varit välstrukturerad och allt material lätt att hitta. Några studenter kommenterar dessutom att "Fronter är bra mycket bättre än Canvas".

De allra flesta studenter (91%) anser att kursens olika lärandemoment har stöttat deras lärande och man tycker att det är bra att kursen använder så många olika pedagogiska metoder som passar olika lärandestilar. Det lärandemoment som inte uppskattas i samma utsträckning som andra är seminarierna i biokemi, men det är samtidigt seminarierna som ställer krav på och utvecklar studenternas eget ansvar för sin inläring mest.

Precis som förra året får den sociala lärmiljön ett gott medelbetyg (4,4), det som lyfts är att inte alla vågar ställa frågor vid inläringstillfällena med hela studentgruppen. Dock poängteras att man alltid får svar via andra kanaler – direkt från lärare eller när man arbetar i mindre grupper.

Klart sämst betyg får den fysiska lärmiljön, där många studenter uttrycker starka önskemål angående bättre lokaler! Man kommenterar dålig sikt på projektorbilderna (slitna projektorer), att det är svårt för de som sitter på kanterna och längst bak i rummet att se någonting, dålig ventilation, dålig belysning och att möblerna inte är funktionella. Lärarlaget för en kontinuerlig diskussion med fakulteten angående studenternas synpunkter på den fysiska lärmiljön och vi ser alla fram emot en snar förändring.

I stort sett alla studenter (96%) svarar att examinationerna gav dem möjlighet att visa vad de lärt sig under kursen. Det förslag som förs fram även i år är att dela upp de skriftliga examinationerna i mindre enheter. Kursen är dock redan uppdelad i tre delar som tenteras var för sig och målet med universitetsstudier är att få en holistisk kunskapssyn. Tentamensresultaten är också goda vilket tyder på att det nuvarande upplägget fungerar väl.

Slutligen anser majoriteten att kursen har berört hållbar utveckling (4,2), internationella perspektiv (4,0) samt ett genus- och jämställdhetsperspektiv (4,0). Inom hållbar utvecklig uppskattas speciellt att kopplingen mellan ekologi och kemi görs tydlig och gällande genus- och jämställdhetsperspektivet att det inom kemiämnets lyfts fram många bra exempel på både kvinnor och män som gjort viktiga forskningsinsatser och uppfinningar.

**Kemi:** Svårighetsgraden på kemimomentet upplever studenterna som lagom (3.6), bara fyra studenter tycker att kursen är för svår och ingen tycker att den är för lätt. Detta är mycket tillfredsställande eftersom studenterna har kraftigt varierande förkunskaper. Mycket positivt är också att i princip samtliga studenter anser att de fått en djupare förståelse för kemins vetenskapliga innehåll och användningsområden.

De flesta studenterna är positiva till flipped learning och har använt sig av filmerna som stöd i sin inläring, men det finns också studenter som säger att videor inte alls fungerar för dem. Ofta är tiden en begränsande faktor, att man helt enkelt inte hinner använda sig av de olika pedagogiska verktygen, även om man skulle vilja. Kunskapskontrollerna som skall fungera som inspiration att ta del av flipped learning materialet föreföreläsningarna användes i varierande utsträckning. Många studenter kommenterar att de beklagar i efterhand att de inte använde kunskapskontrollerna från kursstarten och önskar att de skall finnas för fler än de första sju föreläsningarna.

På årets kurs ersattes samverkansinläring (SI) med ett enklare koncept, "Pluggstuge-möten" som fick mycket positiva omdömen från de studenter som deltog – både som ledare och deltagare. Inför nästa kurs önskas mindre grupper, fler tillfällen och att träffarna planeras och annonseras med lite längre framförhållning.

Seminarimomentet i biokemi uppskattas av många studenter, men det finns även detta år kritiska kommentarer gällande gruppdynamiska effekter t ex att inte alla studenter är motiverade utan slarvar samman svaren på frågorna. Några studenter framför att seminarierna var det bästa på hela kursen, medan ett par studenter kommenterar att de kände sig stressade av denna inlärningsmetod. Detta moment kommer att ytterligare omarbetas inför nästa år och eventuellt göras valfritt och generera quizpoäng istället för att vara obligatoriskt.

Under laboration två och tre genomfördes ett pedagogisk projekt att använda läsplattor (sk Electronic-Lab-Notebooks, ELNs) både som handledning, protokoll och inlämning. Projektet drabbades tyvärr av flera oväntade barnsjukdomar, den allvarligaste var ett icke fungerande wi-fi i kemilaboratoriet som studenterna lämnat många kritiska kommentarer kring! Alla studenter är inte positiva till att använda läsplatta istället för papper, men för många var det en mycket stor hjälp. Den elektroniska inlämningen underlättar och snabbar dessutom upp feed-back processen för läraren. Till nästa år kommer en app att utvecklas som kraftigt kommer att förbättra funktionaliteten och underlätta för studenterna.

På frågan vad man är mindre nöjd med på kemimomentet lyftes att det ibland blev för många timmar kemi vissa dagar. Lärarlaget anstränger sig alltid för att detta skall undvikas vid schemalaggningen men ibland är det oundvikligt pga undervisnings på andra kurser, konferensresor, deltidsanställningar etc.

**Ekologi:** Studenterna verkar enligt svarsstatistiken ha uppfattat ekologimomentet positivt: lagom svårt, och många uppgav att kursen gav dem en fördjupad förståelse av ekologins vetenskapliga innehåll och användningsområden. Kommentarererna stödjer också statistiken, över lag. Flertalet verkar ha uppskattat ekologiprojektet och menar att det gav dem möjlighet att diskutera och fördjupa sina kunskaper. Men den kritik som riktats mot ekologiprojektet gäller framför allt att det alltför sent gjordes klart vilket slags innehåll som förväntades av studenterna i projektet. I kommande kurser kommer större vikt att läggas vid att förtydliga detta, inte bara genom skriftliga instruktioner utan också genom muntliga sessioner med varje grupp individuellt på ett tidigt stadium under ekologimomentet.

**Statistik:** Statistikdelen av kursen går under december månad och tenteras direkt efter jul. Det är mycket andra aktiviteter som konkurrerar med studierna under den här månaden men vi har bedömt det som att kurserna i KE0066 måste ligga i den här ordningen. Resultatet på statistiktentamen var inte bra och vi måste på något sätt påtala hur viktigt det är att lägga ner jobb på att läsa och räkna på egen hand utanför lektionstid, det räcker inte att bara gå på lektionerna. Ett sätt att åtgärda detta skulle vara att även i statistikkursen poängtera att pluggstugorna är ett alternativ för den som vill jobba tillsammans med andra under bestämda tider.

Under statistikkursen är det två datorlaborationer där studenterna efter den andra laborationen skall lämna in en statistikreflexion. Vi tror att en stor del av kritiken mot datorlaborationerna i statistik beror på att vi inte klart har talat om vad de förväntas göra före den andra laborationen för att förstå den bättre; vi kommer att åtgärda detta till nästa års kurs.

Några har efterlyst några enkla uppgifter och kanske också fler uppgifter och detta skall också ordnas till nästa gång kursen går. Studenterna har också framfört synpunkter på att räkna lite saker för hand för att förstå bättre. Vi har gått ifrån detta under senare år men lägger gärna in lite uppgifter av den typen.

I övrigt bedömer vi det som att kursvärderingen visar att fördelningen mellan föreläsningar, räkneövningar och datorlaborationer i statistikkursen är väl avvägt och inte behöver förändras.

## Student representatives comments

---

Generellt: Mycket positivt. Jättebra och tydligt strukturerat på fronter som man bara har hört gott om, information som är lätt att hitta. Gott om instuderingsuppgifter till samtliga delar som gjort det möjligt att lära in bra. Kritik finns mot den fysiska miljön i föreläsningssalarna (Skörden) där man inte ser de nedersta på ppt:en om man inte sitter på främsta bänk.

Ekologi: En viktig kurs som skulle kunna vara på en mer omfattande nivå, kanske lite mindre evolution och lite mer om vikten av olika symbios och tjänster i naturen. Uppskattat med avbrytande kahoot. projektet blev av många till en början lite missförstått då uppgiften förklarades tydligare efterhand och tillslut resulterade i en lyckad redovisning. Lite väl många bilder på någon av föreläsningens ppt:en. Ett bra resultat på tentamen.

Statistik: Endel upplevde att datorlaborationerna behövde vara lite mer uppstrukturerade med en genomgång i början, även fler förklaringar hur man kan skilja stickprov i par mot två oberoende stickprov efterfrågas. Även några enkla analoga uppgifter på hur man beräknar standardavvikelse utöver datorlabben efterfrågas. Facit till instuderingsfrågorna var mycket bra och beskrev hur man skulle tänka. Ett tentamenresultat under snittet som till viss del kan bero på bristande studieprioritet.

Kemi: Ett enormt engagemang från kursledaren som gav kursen en intressant infallsvinkel och alltid svar på frågor oavsett när. En delad mening om att skriva labbrapporter på en läsplatta vid 2:a och 3:e labben visst problem med anslutning till wifi. Seminarkursen med biokemi upplevde endel fungerade bra och endel inte men ett bra projekt med god tanke. Ett okej tentamenresultat.

---

Kontakta support: [support@slu.se](mailto:support@slu.se) - 018-67 6600