



Grundläggande kemi KE0071, 10155.2122

7.5 Hp

Studietakt = 100%

Nivå och djup = Grund

Kursledare = Björn Bohman, Marie Bengtsson

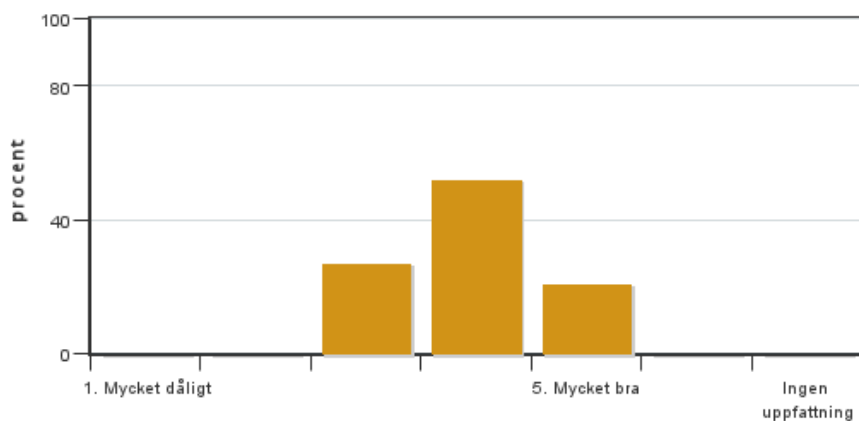
Värderingsresultat

Värderingsperiod: 2021-10-25 - 2021-11-15

Antal svar	52
Studentantal	74
Svarsfrekvens	70 %

Obligatoriska standardfrågor

1. Mitt helhetsintryck av kursen är:

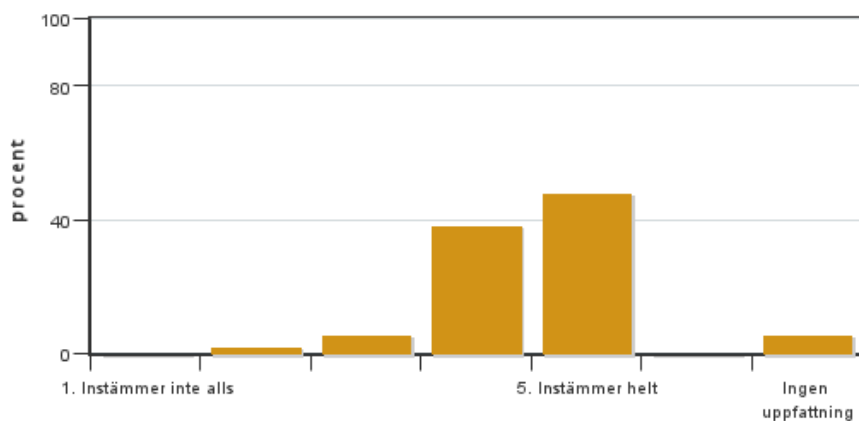


Antal svar: 52
Medel: 3,9
Median: 4

1: 0
2: 0
3: 14
4: 27
5: 11

Har ingen uppfattning: 0

2. Jag anser att kursens innehåll hade en tydlig koppling till kursens lärandemål.

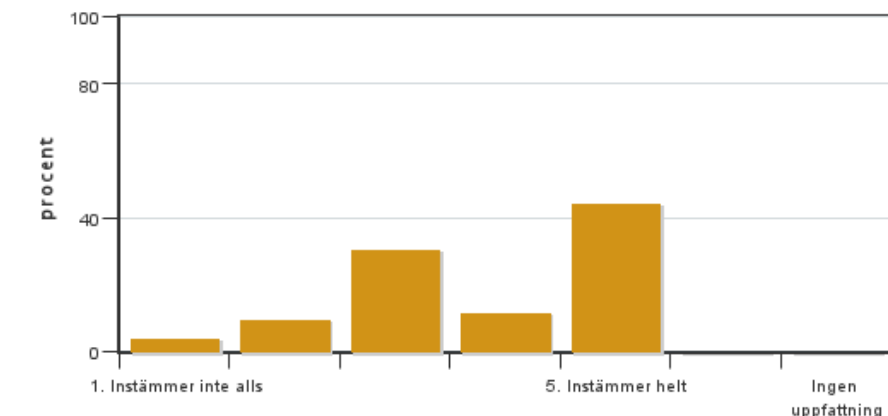


Antal svar: 52
Medel: 4,4
Median: 5

1: 0
2: 1
3: 3
4: 20
5: 25

Har ingen uppfattning: 3

3. Mina förkunskaper var tillräckliga för att tillgodogöra mig kursen.

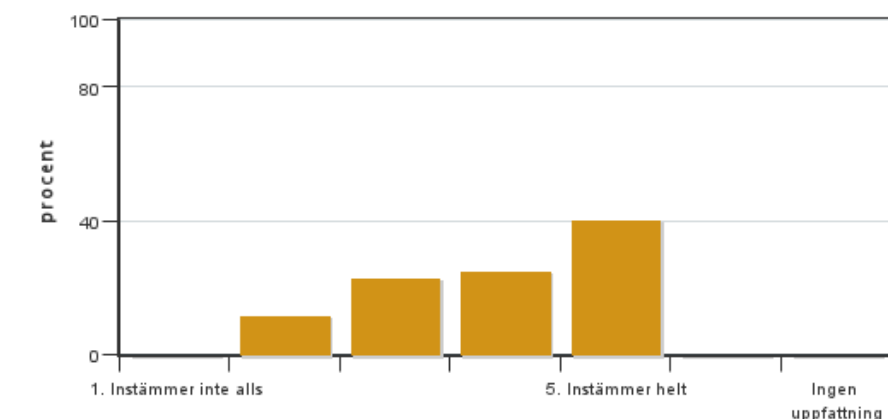


Antal svar: 52
Medel: 3,8
Median: 4

1: 2
2: 5
3: 16
4: 6
5: 23

Har ingen uppfattning: 0

4. Jag anser att kursinformationen var lättillgänglig.

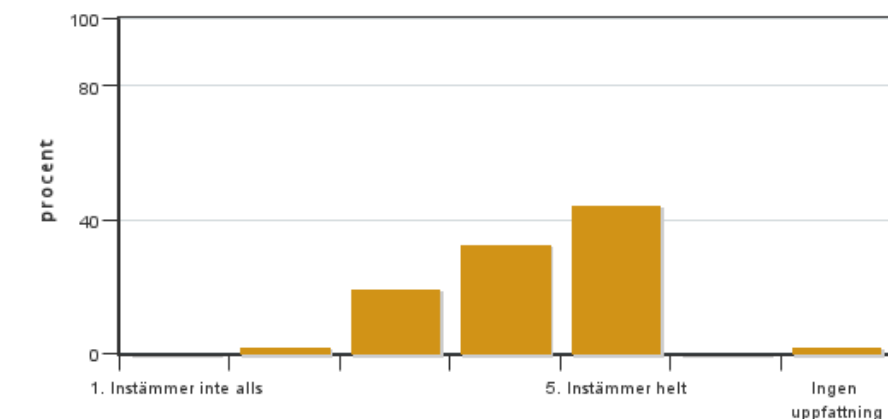


Antal svar: 52
Medel: 3,9
Median: 4

1: 0
2: 6
3: 12
4: 13
5: 21

Har ingen uppfattning: 0

5. Kursens lärandemoment (föreläsningar, litteratur, övningar med mera) har stöttat mitt lärande.

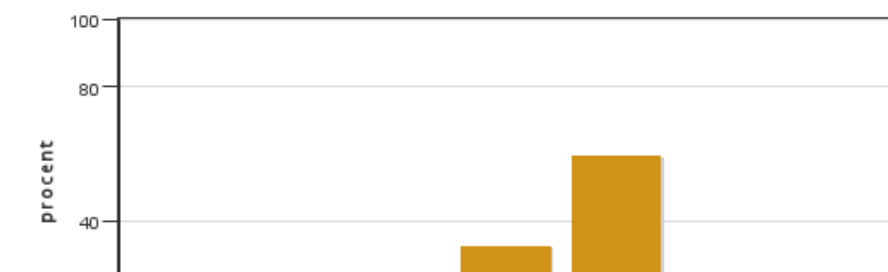


Antal svar: 52
Medel: 4,2
Median: 4

1: 0
2: 1
3: 10
4: 17
5: 23

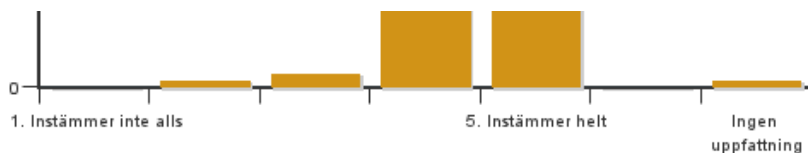
Har ingen uppfattning: 1

6. Jag anser att den sociala lärmiljön har varit inkluderande där olika tankar respekterades.



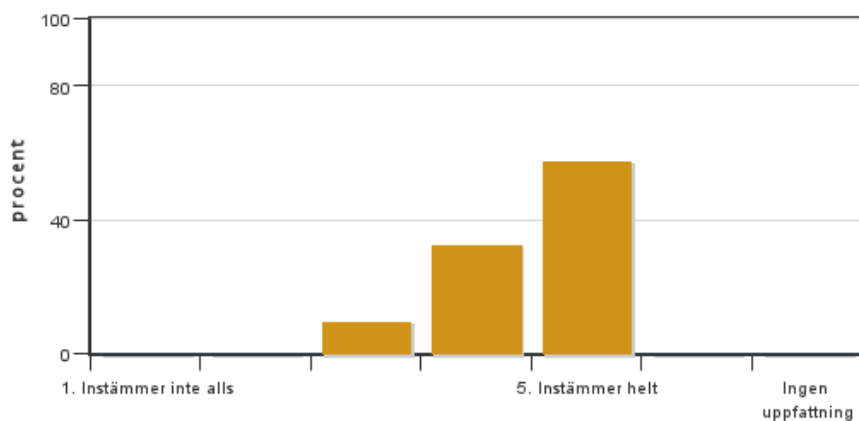
Antal svar: 52
Medel: 4,5
Median: 5

1: 0
2: 1
3: 2
4: 17
5: 31



Har ingen uppfattning: 1

7. Jag anser att den fysiska lärmiljön (exempelvis lokaler och utrustning) var tillfredställande.



Antal svar: 52

Medel: 4,5

Median: 5

1: 0

2: 0

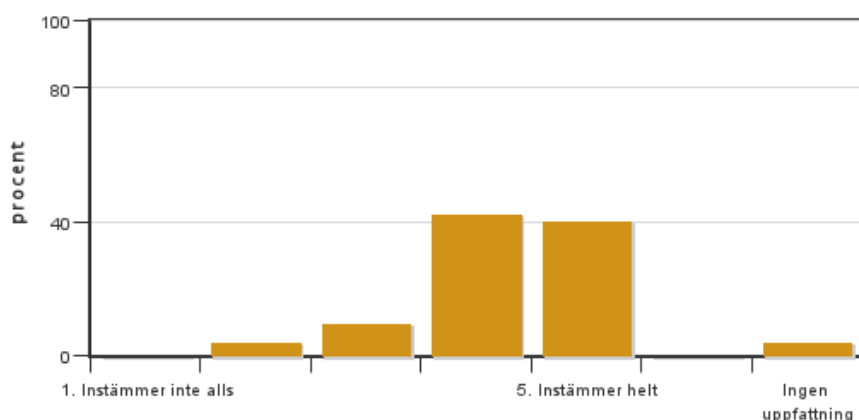
3: 5

4: 17

5: 30

Har ingen uppfattning: 0

8. Examinationen/-erna gav mig möjlighet att visa vad jag lärt mig under kursen, se lärandemål.



Antal svar: 52

Medel: 4,2

Median: 4

1: 0

2: 2

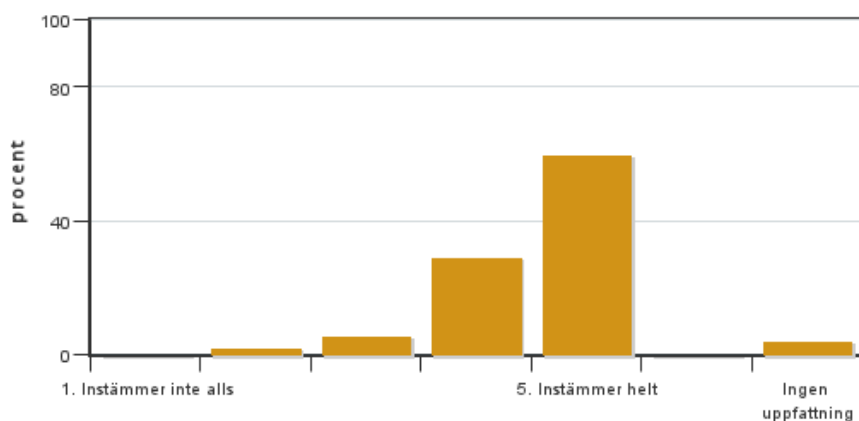
3: 5

4: 22

5: 21

Har ingen uppfattning: 2

9. Jag anser att kursen har berört hållbar utveckling (miljömässig, social och/eller ekonomisk hållbarhet).



Antal svar: 52

Medel: 4,5

Median: 5

1: 0

2: 1

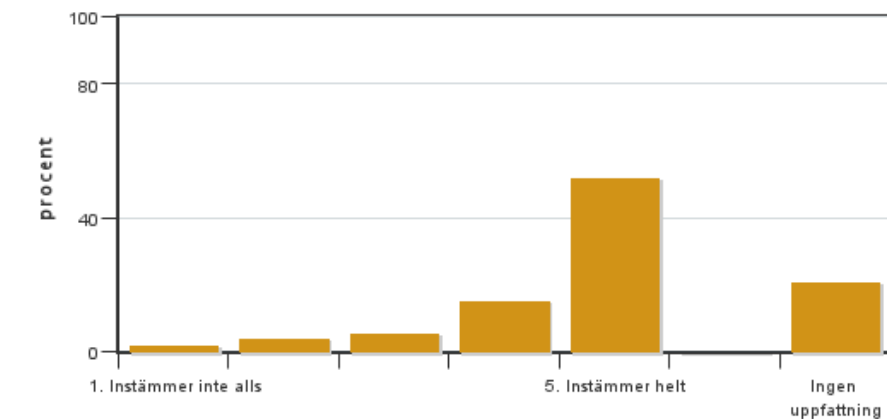
3: 3

4: 15

5: 31

Har ingen uppfattning: 2

10. Jag anser att kursen har berört ett genus- och jämställdhetsperspektiv i innehåll och praktik (t. ex. perspektiv på ämnet, kurslitteratur, fördelning av taltid och förekomst av härskartekniker).

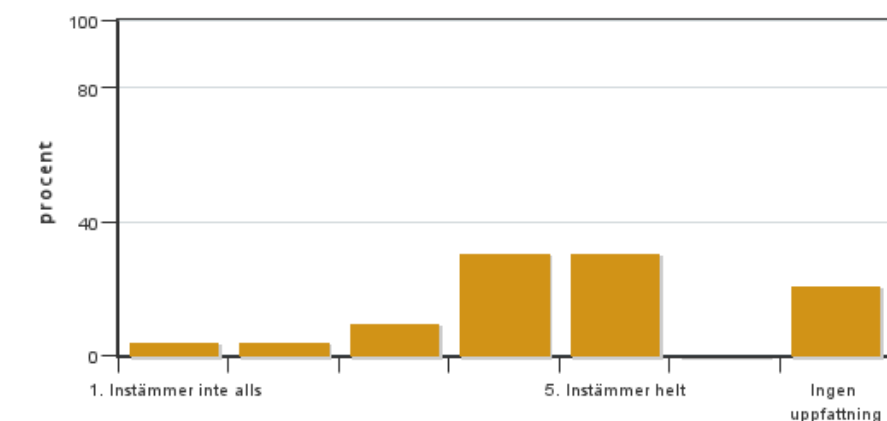


Antal svar: 52
Medel: 4,4
Median: 5

1: 1
2: 2
3: 3
4: 8
5: 27

Har ingen uppfattning: 11

11. Jag anser att kursen har berört internationella perspektiv.

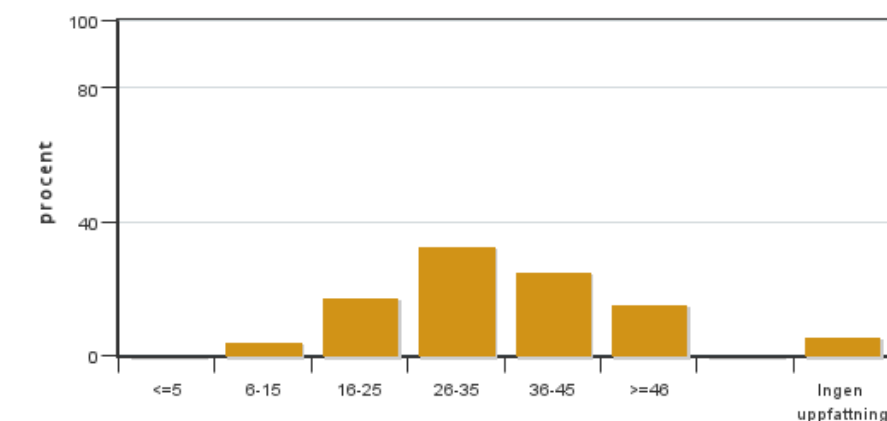


Antal svar: 52
Medel: 4,0
Median: 4

1: 2
2: 2
3: 5
4: 16
5: 16

Har ingen uppfattning: 11

12. Jag har i genomsnitt lagt ... timmar per vecka på kursen (inklusive schemalagd tid).

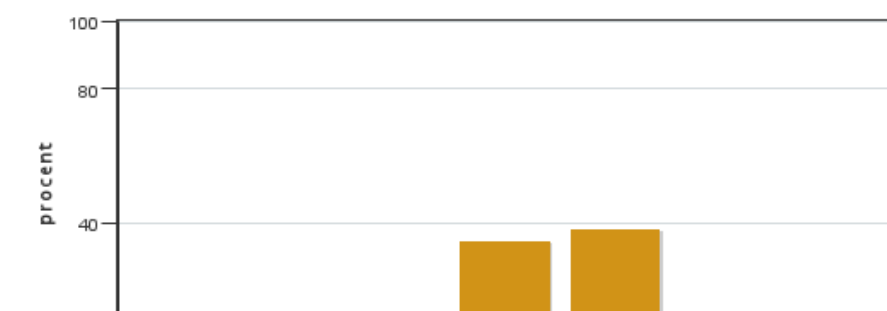


Antal svar: 52
Medel: 32,6
Median: 26-35

≤5: 0
6-15: 2
16-25: 9
26-35: 17
36-45: 13
≥46: 8

Har ingen uppfattning: 3

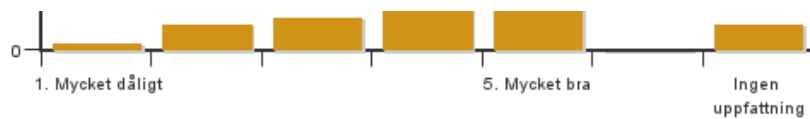
13. Om relevant, vad är ditt helhetsintryck av att hela eller delar av utbildningen genomförts på distans?



Antal svar: 52
Medel: 4,1
Median: 4

1: 1
2: 4
3: 5
4: 18
5: 20

Har ingen uppfattning: 4

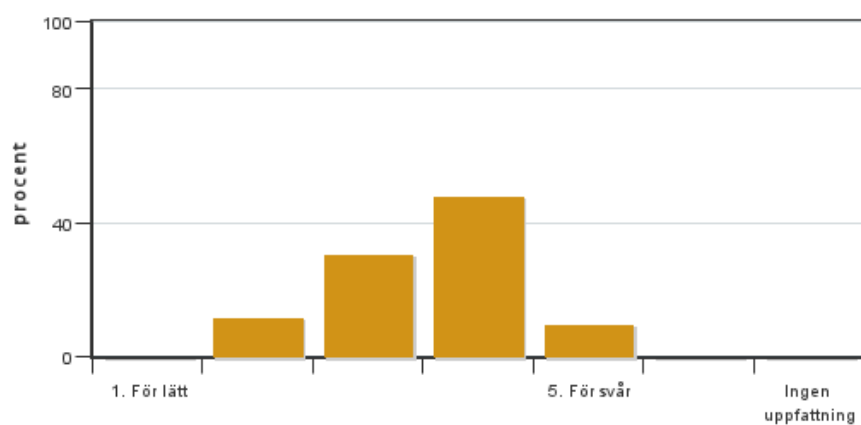


14. Om relevant, vad fungerade väl i undervisningen på distans?

15. Om relevant, vad fungerade mindre väl i undervisningen på distans?

Egna frågor

16. Jag anser att svårighetsgraden på kursen har varit:



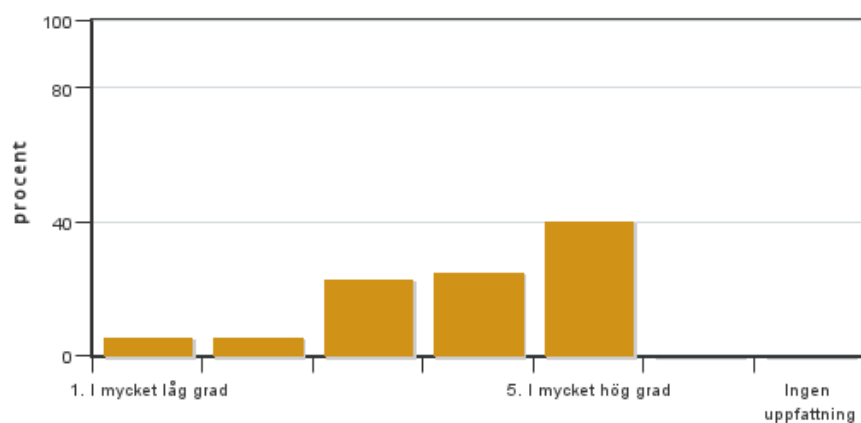
Antal svar: 52
Medel: 3,6
Median: 4

1: 0
2: 6
3: 16
4: 25
5: 5

Har ingen uppfattning: 0

17. Vad anser du om kursens upplägg?

17. I vilken utsträckning har du använt flipped-learning materialet och kunskapskontrollerna på Canvas i dina studier?

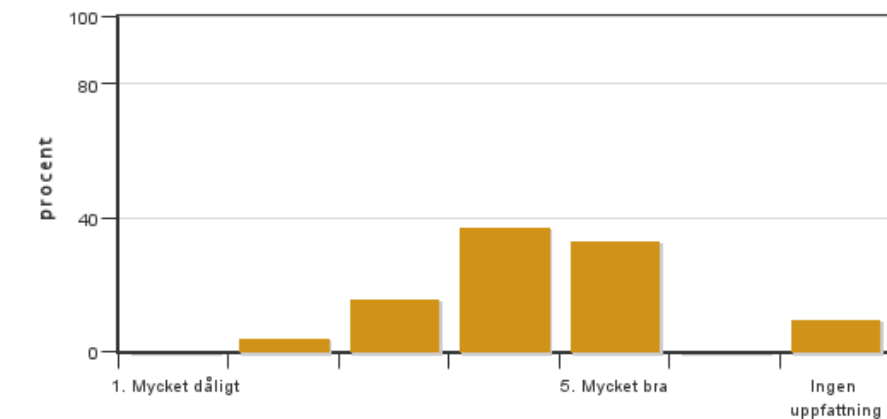


Antal svar: 52
Medel: 3,9
Median: 4

1: 3
2: 3
3: 12
4: 13
5: 21

Har ingen uppfattning: 0

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

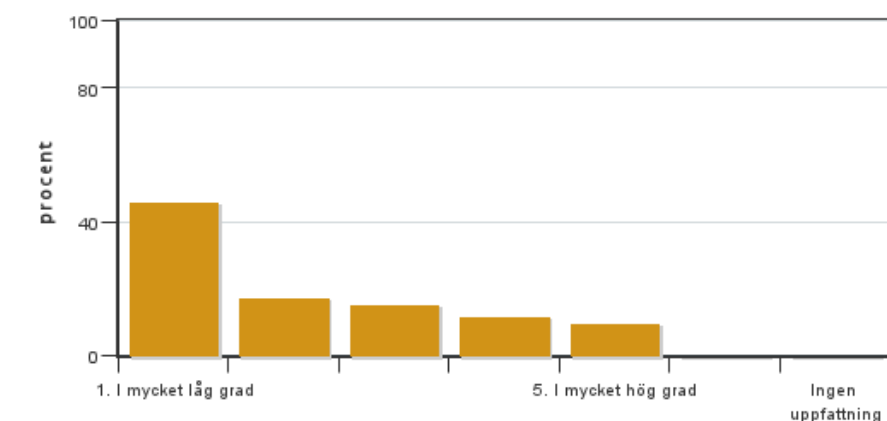


Antal svar: 51
Medel: 4,1
Median: 4

1: 0
2: 2
3: 8
4: 19
5: 17

Har ingen uppfattning: 5

19. I vilken utsträckning har du använt de inspelade föreläsningarna i Media Gallery på Canvas i dina studier?



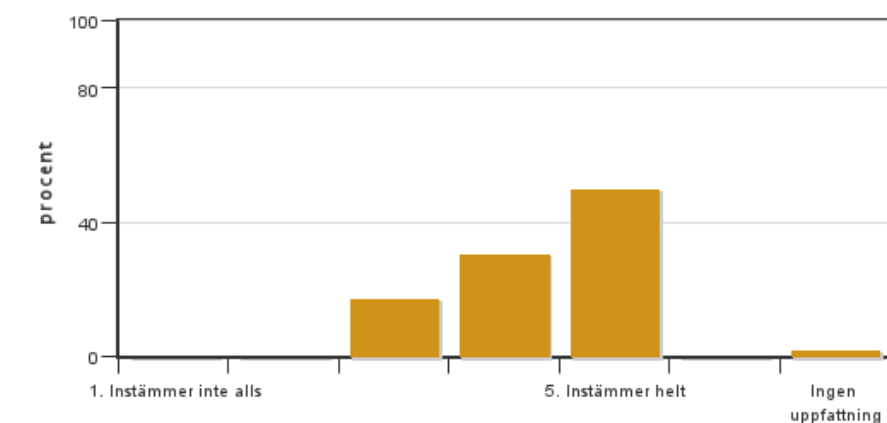
Antal svar: 52
Medel: 2,2
Median: 2

1: 24
2: 9
3: 8
4: 6
5: 5

Har ingen uppfattning: 0

20. Om du använt dig av de inspelade föreläsningarna, vilken nytta har du haft av det materialet?

20. Jag tycker att gruppaktiviteter (frågestunder, räkneövningar, laborationen, studiebesök) har fungerat tillfredsställande under rådande förutsättningar dvs campusundervisning med social distans.



Antal svar: 52
Medel: 4,3
Median: 5

1: 0
2: 0
3: 9
4: 16
5: 26

Har ingen uppfattning: 1

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



Antal svar: 52
Medel: 4,3
Median: 4.5

1: 1
2: 1
3: 7
4: 17



5: 26

Har ingen uppfattning: 0

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

22. Någon del som du var mindre nöjd med?

22. Den viktigaste förändring som bör göras på denna kurs är...

Kursledarens kommentarer

KE0071 genomfördes i år under *speciella betingelser* på grund av rådande pandemi och gällande smittskyddsbestämmelser. Dessutom var antalet studenter på kursen betydligt högre än tidigare år av antagningstekniska skäl, vilket ansträngde tillgängliga resurser. Under hela kursen var campusbaserad undervisning möjlig under förutsättning att den bedrevs med social distans. Det var därför *nödvändigt* att dela den stora studentgruppen på två lokaler vid föreläsningar och frågestunder, vilket medförde att studenterna bara hade läraren fysiskt i salen varannan dag. För att säkerställa att studenter med covidsymptom/i karantän av andra skäl kunde följa undervisningen användes ett system för digital hybridundervisning där samtliga föreläsningar och frågestunder kunde följas på zoom. Det fanns även möjlighet att delta i räkneövningar både på campus och på zoom. Föreläsningarna spelades också in för de studenter som ville gå tillbaka och titta på undervisningsmoment i efterhand i egen takt eller för att repetera senare under kursen. Flera studenter uttalar sig positivt i kursvärderingen om denna möjlighet och kommenterar hur filmerna hjälper dem i studierna.

Studenternas helhetsintryck av KE0071 är gott (medelbetyg 3,9), vilket ändå är en minskning med tre tiondelar jämfört med föregående år (2020) men en ökning med lika mycket jämfört med 2019. Kommentarer från studenterna till denna fråga gäller framförallt tempo och svårighetsgrad och kan delas in i två kategorier; de som tycker att tempot var för högt och hade önskat mer tid och de som upplevde att kursen i alltför stor utsträckning var en repetition av kurser de läst på gymnasiet. På en efterföljande fråga gällande svårighetsgraden på kursen svarar dock ingen student att den är för lätt, medan fem studenter tycker att kursen är för svår.

Antalet studenter som anser att deras förkunskaper är tillräckliga för att tillgodogöra sig kursen är tillfredsställande 87%. Detta är ändå lägre än föregående år och återspeglar den observerade indelningen av studenterna i två grupper. Flera lyfter fram att det var många år sedan de läste kemi och att det tog tid att komma in i studierna. Studenterna på kursen har mycket varierande förkunskaper och det är viktigt att komma ihåg att förkunskapskraven till kursen endast är naturkunskap och inte någon av gymnasieskolans kemikurser (Kemi 1 och/eller Kemi 2).

Antalet studenter som läst kemi på gymnasiet varierar mellan åren, men KE0071 är helt anpassad för de studenter som endast har läst naturkunskap. Ett par studenter efterlyser fler kopplingar mellan kemi och växter, detta är också lärarnas målsättning men inom ramarna för en kurs i grundläggande kemi. På fortsättningskursen KE0072 "Växters kemi och biokemi" utgör däremot just kopplingen kemi-växt huvuddelen av kursens lärandemål. Mycket positivt är att i princip samtliga studenter (96%) anser att de fått en djupare förståelse för kemins vetenskapliga innehåll och användningsområden.

Många studenterna är positiva till flipped learning pedagogiken och har använt sig av filmerna som stöd i sin inläring och lämnar kommentarer som "jag har använt flipped learning i mycket hög grad och kommer fortsätta göra så i alla mina framtida kurser" och "tyckte att det var ett jättebra sätt att förbereda sig inför kommande föreläsningar". Kunskapskontrollerna som skall inspirera till att ta del av flipped learning materialet före föreläsningarna, användes i stor utsträckning vid årets kurs och genererade quizpoäng som kunde tillgodoräknas vid den skriftliga examinationen vilket var mycket uppskattat.

Nästan alla studenter (96%) anser att kursens olika lärandemoment har stöttat deras lärande och man lyfter framförallt fram räkneövningar och frågestunder. Men också laborationen var ett uppskattat moment som studenterna gärna vill ha fler av. Man är överens om att gruppaktiviteter har fungerat mycket bra under rådande förutsättningar (4,3). Också den sociala lärmiljön får ett mycket gott medelbetyg (4,5) men det påpekas hur viktigt det är att lyfta den individuella variationen i hur mycket tid som behöver läggas på studierna för att ta till sig kunskaper i allmänhet och naturvetenskapliga kunskaper i synnerhet.

I stort sett alla studenter (92%) svarar att examinationerna gav dem möjlighet att visa vad de lärt sig under kursen. Bland kommentarerna framkommer att flera studenter känt sig stressade, att man upplevde att tentamen var mer omfattande och på en högre nivå än tidigare år. Detta motsägs delvis av att årets tentamen innehöll 20% färre frågor

än tidigare år och att tentamensresultatet var mycket bra, både gällande andelen godkända studenter och avseende medelbetyg.

Majoriteten av studenterna anser att kursen i mycket stor utsträckning har berört hållbar utveckling (4,5) särskilt miljömässig, men efterfrågar sociala och ekonomiska aspekter. Dessa kommer att tas upp på andra kurser inom utbildningen och ryms bara i mycket begränsad omfattning på en kemikurs.

Studenterna har i medeltal lagt 32,6 timmar/vecka på sina studier och flera skriver att covidanpassningen av studierna har inneburit merarbete men påpekar också under denna fråga att det varit ett mycket stort plus att all undervisning spelats in och därmed gav möjlighet till repetition. Slutligen ansåg studenterna att kursen inkluderat ett genus- och jämställdhetsperspektiv (4,5) och nämner speciellt att det lyfts fram många bra exempel på både kvinnor och män som gjort viktiga forskningsinsatser och uppfinningar inom kemiområdet.

Studenternas helhetsintryck av att delar av utbildningen genomförts på distans är gott (4,1). Men man understryker samtidigt hur värdefullt det har varit att kunna vara på campus igen och hur viktigt samarbetet med andra studenter är för inläringen och motivationen i studierna. De studenter som tycker att kursen är svår är i störst behov av campusbaserad undervisning och drabbas hårdast av olika restriktioner pga pandemin. Samtidigt nämner flera studenter den stora fördelen med flexibiliteten, att man kan stanna hemma för VAB eller egen sjukdom och ändå följa undervisningen.

Efter att ha tagit del också av studentrepresentantens summeringen kommer vi inför nästa kurs framförallt att:

- Se över canvas sidan så att den passar studentgruppen tring odling
- Stärka och tydliggöra den röda tråden i undervisningen, speciellt i avsnitten organisk- och analytisk kemi
- I möjlig mån öka antalet kopplingar mellan kemi och växten, utan att det innebär en väsentlig nivåhöjning och komplexitet av undervisningen

Studentrepresentantens kommentarer

52 utav 77 registrerade studenter på kursen har svarat på utvärderingen. Det innebär att ca 67% har besvarat enkäten. Man önskar från lärarhåll att det skulle varit fler som svarat då det påpekats flertalet gånger om vikten av att besvara utvärderingen då det ligger till grund för fortsatt utveckling och utformning för framtiden.

Helhetsintrycket för kursen är gott. Studenterna upplever att det varit ett väldigt fint engagemang från lärarna och generöst med undervisningstimmar. Man tycker att kursupplägget med lärarledda föreläsningar på förmiddagen och övningstillfälle på eftermiddagarna har varit väldigt bra för inläringen samt möjligheten att ställa frågor på frågestunden. En del studenter nämner att de gärna velat se en tydligare koppling mellan kemin och växten medan andra anger att de fått just den kunskapen under kursen.

Det finns någon som upplever att det varit en intensiv kurs och det finns också någon som upplever att det varit för låg nivå på kursen. Att det skulle varit för låg nivå diskuterades mellan studentrepresentanten och lärarna och då kursen ska vara en introduktion/grundläggande kemi och att kemi inte finns angivet som ett antagningskrav anser vi att kursen legat på en god nivå. De flesta studenter ansåg att de hade tillräckliga förkunskaper för kursen men att det var ett tufft tempo då kursen bara var under 4,5 veckor.

Kursinformationen upplevdes som lättillgänglig på Canvas men att det tog lite tid innan man lärde sig hitta bland materialet. Man upplevde att det var många flikar/mappar som man behövde gå igenom för att hitta det man sökte men så fort man vant sig gick det lätt.

Studenterna anser att kursens lärandemoment stöttade deras lärande. Många tyckte att den första delen, oorganiska kemin, var lättare att ta till sig än den andra delen, organiska kemin. Man upplevde att föreläsningarna för den organiska kemin var svårare att hänga med på då det var svårare att se kopplingen till litteraturen i dessa. Den organiska kemin diskuterades på mötet mellan lärare och studentrepresentant och man funderade mycket på hur upplägget skulle kunna bli lite mer till nytta för studenterna och att man ska kunna se en röd tråd och en koppling till vårt blivande arbetsfält. Det finns en tanke om att visa mer på olika analystekniker. Det pratades också om att se över vad man läser i de kurser som kommer efter kemin och som berör den organiska kemin och att få in en del av det i kemikursen som tex DNA och hur det fungerar.

Upplägget med att man kunnat följa undervisningen på distans har upplevts som positivt av många. Studenterna upplever att det gett dem en frihet att kunna vara hemma då de känt sig krassliga eller då det varit sjuka barn. Man angav också att det var bra både miljömässigt och tidsmässigt att inte behöva åka långt för att gå på föreläsning. Av de som varit på campus uppger någon att upplägget att halva klassen kunde vara i artium 1 där läraren också befann sig medan andra halvan fick vara i annat klassrum var onödigt. Känslan var att då kunde man lika gärna vara hemma i hemmet och lyssna via zoom då det blev en slags zoomföreläsning på plats medan en del tyckte det var bra att gå dit i alla fall då det gav en möjlighet att fråga i pausen eller efter föreläsningen om det var något man inte uppfattat. Det man ansett som svårt med att följa undervisningen via distans var att det var svårare att ställa frågor samt att hänga med i de frågor som ställdes då de inte alls hördes för de som satt på distans och ibland glömdes det bort att repetera frågorna så att alla kunde höra och då förstod man inte svaret. Det var också något tillfälle då

svaret på frågor inte gavs framme vid tavlan utan läraren hade förflyttat sig i rummet vilket gjorde det väldigt svårt att höra. Detta är en undervisningsteknisk fråga som man som lärare får öva på och som man kommer att ta med sig till nästa gång. Man uppskattade att genusperspektivet berörts genom att framhålla även kvinnliga forskare och kvinnliga nobelpristagare under kursen.

Av de 52 studenter som svarat på frågan om hur mycket man använt sig av de inspelade föreläsningarna svarade de flesta att de inte använt det i någon större utsträckning men när det senare fanns möjlighet att ange vad som var bra med materialet har cirka hälften i alla fall angett att det var ett väldigt bra komplement till boken och att kunna gå tillbaka och titta på en del som man inte förstått under föreläsningen eller som man behövt repetera och uppgett att man absolut tycker att det ska finnas kvar. Hänvisningarna till Magnus Erhinger på youtube har också varit väldigt uppskattade. Det är många som använt sig av dessa och som tyckt att det varit ett bra komplement till föreläsningarna liksom kemikompendiet som fanns upplagt på canvas. Att det fanns övningsuppgifter var positivt. Flipped learning var ett positivt sätt att lära sig kemin.

Den sociala lärmiljön har varit bra och det har varit lätt att ställa frågor. Den fysiska lärmiljön har också upplevts som god men att det varit konstig ventilation och kallt i artium 1 och 2. Det har ibland varit något strul med zoom. En student uppmärksammade att det saknades sopsortering i klassrummen. Examinationen anser studenterna att den gav dem möjlighet att visa vad de lärt sig men att tiden var knapp och att tentamen var svår i förhållande till övningstentan som låg på Canvas. Detta togs upp vid och diskuterades vid mötet mellan studentrepresentant och lärare och man funderade över om det kunde vara så att tentastressen gör att man upplever tentamen som svårare. Vi kom inte fram till något bra svar på detta.

I snitt har studenterna lagt mellan 26 och 45 timmar på att plugga kemi. En del har lagt mer och några stycken mindre.

Det studenterna anser bör finnas kvar i kursen är möjligheten att följa föreläsningar på distans, att känslan av att allt är tillåtet att fråga och inga frågor är för dumma finns kvar, möjligheten att vara med på räkneövningarna. Många uppskattade också laborationerna, även om en del tyckte att det var lite kort tid för att hinna med allt, och även att få möjlighet till räkneexempel från verkligheten. Det gjorde att det blev en bra koppling mellan teori och praktik. Möjligheten till quiz och bonuspoäng ansågs som väldigt bra och även lärarna kan se en fördel med det men att rätta 2 olika quiz under 4 veckor samt en tentamen och att finnas tillgänglig på campus nästan hela arbetsdagen innebär att det blir långa arbetsdagar. Man kommer att se över hur man ska göra med quiz och bonuspoäng framöver så att det finns en balans mellan nyttan för eleverna och arbetsbelastningen för lärarna. Det är många av studenterna som anser att Marie är en fantastisk lärare.