

Kursanalys Objektorienterad design, IV1350

VT2020

Leif Lindbäck

13 augusti 2020

1 Förändringar från föregående kursomgång

Tre stora förändringar gjordes till denna kursomgång. Den första är att alla lärandemål nu tydligt examineras av inlämningsuppgifter och seminarier. Tentan är därför inte obligatorisk för godkänt, utan är enbart till för den som vill ha ett högre slutbetyg. Avsikten var att göra detta som ett experiment och undersöka utfallet. Detta kompliceras tyvärr av att ytterligare två stora förändringar gjordes, att spela in och publicera alla föreläsningar innan föreläsningstillfället samt att ge hjälptillfällen och seminarier på distans. Att spela in föreläsningarna har varit planerat länge, att det genomfördes just i år beror naturligtvis på Corona-situationen. Att ge övriga lärtillfällen på distans var inte önskvärt, men tvunget på grund av Corona. Eftersom tre stora förändringar genomfördes samma år är det svårt att veta vilken förändring som haft vilken påverkan. Ett försök till utvärdering följer nedan.

Angående icke-obligatorisk tenta kan först konstateras att tentan har två uppgifter. Den ena är att kontrollera om plagiat förekommit i övrig examination, den andra är att examinera sådant som inte examineras i övriga moment. Angående den första punkten har under de tre åren 2017-2019 endast en av totalt 234 kursdeltagare blivit underkänd på tentan efter att ha blivit godkänd på inlämningsuppgifter och seminarier, trots att alla som klarat seminarierna även skrivit tentan. Under samma tid har endast fem klarat tentan utan att vara klar med inlämningsuppgifter och seminarier. Detta visar att tentan har mycket liten betydelse för att avgöra om en deltagare ska bli godkänd. Angående tentans andra funktion, att examinera sådant som inte examineras i övriga moment, har ett något större antal studenter under åren 2017-2019 haft ett lägre betyg på momentet TEN1 än på momentet LAB1. Detta är rimligt, eftersom tentan testar mer avancerade koncept. Denna funktion finns fortfarande kvar då tentan är nödvändig för högre betyg. Slutligen kan konstateras att betygsnivåerna är tydligt lägre i år än tidigare år, vilket tyder på att betygskraven kan ha varit för hårda. Antalet studenter som blivit godkända har i stället ökat, vilket enligt kommentarer från deltagarna beror på de inspelade föreläsningarna. Slutsasten blir att försöket med icke-obligatorisk tenta fortsätter ett år till.

De inspelade föreläsningarna har enligt kursdeltagarna varit till mycket stor hjälp, och behålls. Det vore dock bra om tid avsattes för det tidskrävande arbetet att redigera inspelningarna, vilket skulle öka kvalitén. I stället för att ge föreläsningar i sal ordnas nästa år övningspass och fler hjälptillfällen, vilka båda är mycket efterfrågade sedan länge.

Seminarier och hjälppass på distans har fungerat förbluffande bra, tack vare hårt arbete och god inställning från deltagarna. Det är dock mycket bättre att ge dessa pass i sal, vilket även framförts av deltagarna.

2 Minnesanteckningar från kursnämnd

Sammanfattningsvis fungerar kursen mycket bra. Mer detaljerade kommentarer följer nedan.

inspelade föreläsningar Det var en stor fördel att ha inspelade föreläsningar, de måste absolut behållas kommande kursomgångar. Det är bra att kunna repetera och titta om. Det är även bra för de som har svårt att ta sig till skolan fysiskt, tex studenter som måste lämna barn på dagis vid en tid som krockar med föreläsningen eller deltagare som är sjuka. Filmerna var, på grund av tidsbrist, helt oredigerade, vilket innebär att det blir lågt tempo med mycket pauser. Kvalitén skulle öka om de redigerades, men det fungerar även som det är.

tenta Bra med valfri tenta för högre betyg, det ger möjlighet välja ambitionsnivå.

inlämningsuppgifter Inga kommentarer, helt OK

seminarier Seminarierna har fungerat bara bra trots att de getts på distans.

hjälp Hjälppassen har fungerat bra på distans, har fått mycket bra och värdefull hjälp av Bengt Koren. Det är dock bättre att kunna ställa frågor utan att alla hör, som det blir i sal.

litteratur Litteraturen är överlag mycket bra, men följande förbättringar är önskvärda.

- Avsnittet om designmönster kan förbättras genom att mer konkret beskriva hur de ska kodas, tex med punktlistor.
- Överväg punktlistor och sammanfattningar även i andra kapitel.
- Kapitlet om testning bör innehålla en mer grundläggande och praktisk del, nu börjar kapitlet på för hög nivå. Det är viktigt visa att testning ofta är lätt, fokusera inte bara på svåra exempel. Skriv tex i början av case studyn: "ofta är testning väldigt enkelt, det är bara att göra så här..." Skapa förväntan av att det är lätt och kul, inte av att det är svårt.

arbetsmängd Arbetsmängden är rimlig, det är dock bra varna för att inlämningsuppgifterna tar mycket tid, speciellt viktigt varna för sem 3, som är det mest tidskrävande.

förkunskaper Kursen är anpassad efter deltagarnas förkunskaper. Det är fullt möjligt klara den utan att ha kunnat programmera innan studierna på KTH. Det är dock riktigt tufft, det kan krävas 40-50 timmars arbete för inlämningsuppgifter med mycket programmering.

testning Det behövs mycket mer info om tester. Speciellt viktigt visa hur det går att komma igång med testning, vad JUnit är och hur det första testet skrivs. Spela in en film med tester av en hyfsat rättfram klass och visa hur den skulle testats i ett riktigt projekt. Visa också hur det kan bli fel, dvs att tester fallerar. Förklara varför alla tester behövs, även tester med olika input.

3 Enkät

LEQ-enkäten besvarades tyvärr endast av 13 studenter, vilket är 14% av deltagarna. Det är därför knappast meningsfullt att göra en djupare analys av resultatet, eftersom det är högst osäkert om det representerar alla deltagares uppfattning.

Det kan dock konstateras att de 13 som svarat har en positiv bild av kursen. Hela 15 av 22 omdömen får över sex på den sjugradiga skalan, och endast två omdömen får under fem. Arbetstiden ligger runt 20 timmar per vecka, vilket stämmer bra för en kurs på halvfart. Hela resultatet av enkäten finns i bilaga ett.

4 Kontinuerlig utvärdering under kursens gång

Vid vart och ett av de fem seminarierna har deltagarna lämnat in en reflektion över sitt arbete, där det även getts möjlighet att ge kommentarer på kursen och förslag på kursutveckling. Många kommentarer uttrycker uppskattning av kursen, tex att kursinnehållet är av stort intresse, att det uppskattas att löpande kunna ställa frågor och få svar, att det är bra att utveckla ett större program, och att det var bra att spela in föreläsningarna. Det uttrycks även många önskemål om övningar och fler hjälptillfällen, vilket antligen kommer vara möjligt nästa år tack vara att tid frigörs genom att inte ge föreläsningar i sal. Utöver detta har det också getts flera förslag om mer specifika detaljer. Dessa listas inte här, men är till hjälp för kursutvecklingen.

5 Planerade förändringar till nästa år, i prioritetsordning

- Förbättra avsnittet om testning i kursboken, och spela in en film som hjälper till att komma igång med testning. Mycket viktigt att tid avsätts för detta.
- Utöka antalet hjälptillfällen.
- Inför övningspass.
- Redigera de inspelade föreläsningarna (om tid finns).

6 Examinationsgrad

- 121 studenter kursregistrerades.
- 94 studenter deltog i kursen, dvs lämnade in något arbete någon gång under kursen.
- 46 studenter skrev tentamen.
- 76 studenter (81% av deltagarna) klarade momentet LAB1 och därmed hela kursen.
- Slutbetygen fördelades enligt tabell 1.

Betyg	Antal	Procent
A	11	12%
B	13	14%
C	13	14%
D	19	20%
E	20	21%
Ej klara	18	19%

Tabell 1: Betygsfördelning

Bilaga 1, Resultat av LEQ-enkät

På följande sida presenteras det fullständiga resultatet av kursenkäten.

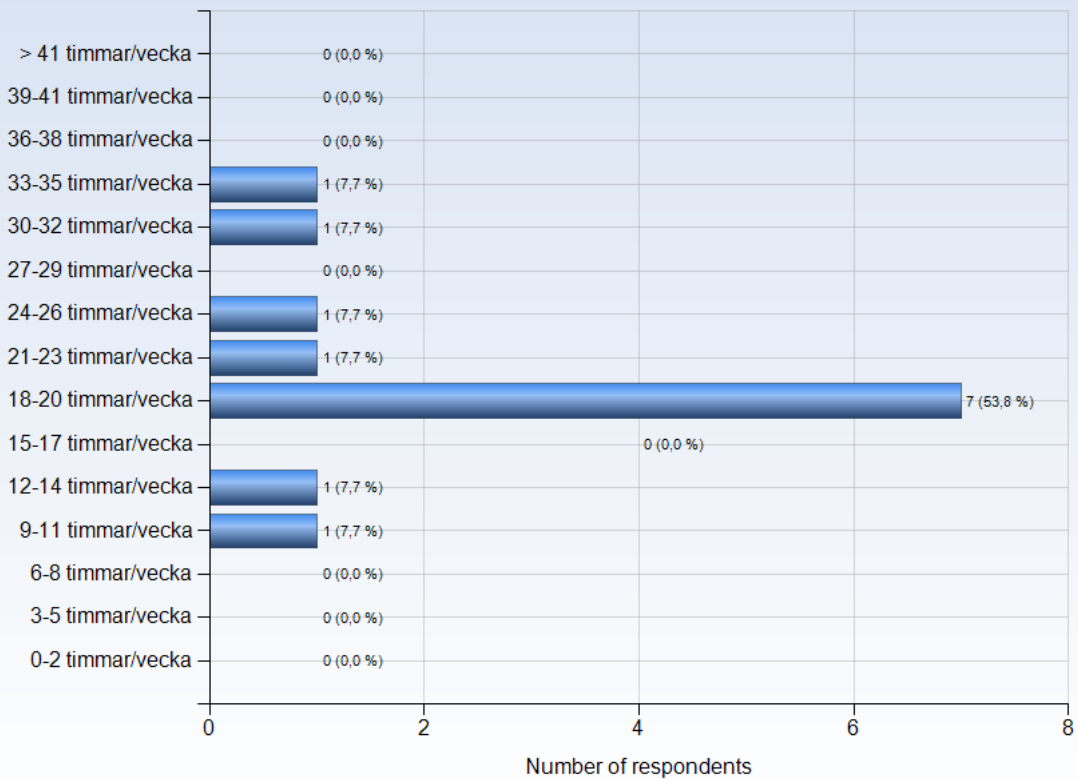


IV1350 - 2020-06-08

Antal respondenter: 107
Antal svar: 13
Svarsfrekvens: 12,15 %

ESTIMATED WORKLOAD

On average, how many hours/week did you work with the course (including scheduled hours)?



Comments

Comments (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Inget särskilt.

Comments (I worked: 18-20 timmar/vecka)

Det krävdes ett rimligt antal timmar att klara av kursen med minst godkänt betyg.

Tyckte kursen var lagom intensiv, precis rätt nivå.



LEARNING EXPERIENCE

The polar diagrams below show the average response to the LEQ statements for different groups of respondents (only valid responses are included). The scale that is used in the diagrams is defined by:

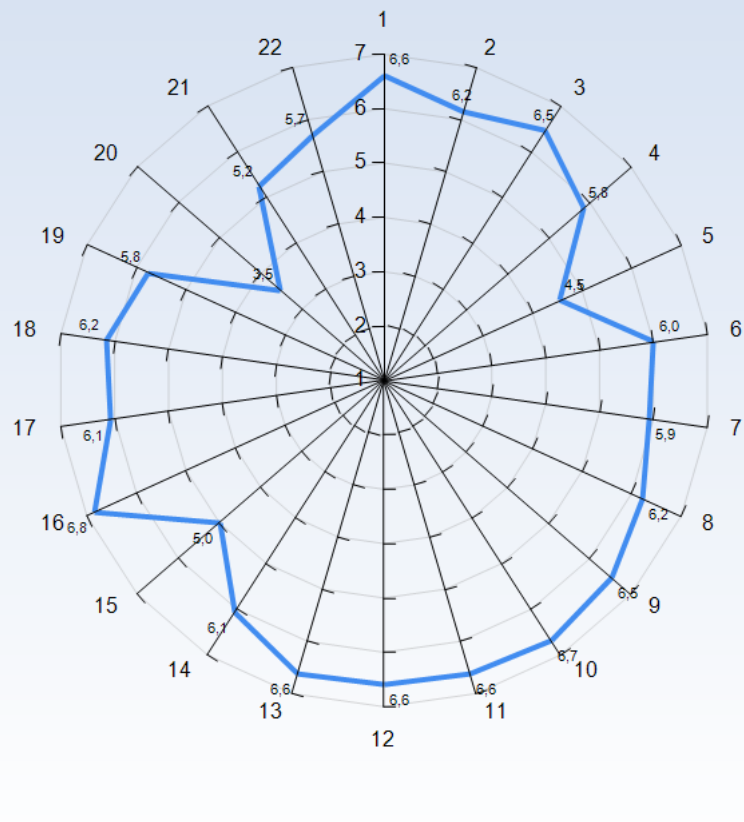
1 = No, I strongly disagree with the statement

4 = I am neutral to the statement

7 = Yes, I strongly agree with the statement

Note! A group has to include at least 3 respondents in order to appear in a diagram.

Average response to LEQ statements - all respondents





KTH Learning Experience Questionnaire v3.1.4

Meaningfulness - emotional level

Stimulating tasks

1. I worked with interesting issues (a)

Exploration and own experience

2. I explored parts of the subject on my own (a)

3. I was able to learn by trying out my own ideas (b)

Challenge

4. The course was challenging in a stimulating way (c)

Belonging

5. I felt togetherness with others on the course (d)

6. The atmosphere on the course was open and inclusive (d)

Comprehensibility - cognitive level

Clear goals and organization

7. The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve (e)

8. The course was organized in a way that supported my learning (e)

Understanding of subject matter

9. I understood what the teachers were talking about (f)

10. I was able to learn from concrete examples that I could relate to (g)

11. Understanding of key concepts had high priority (h)



Constructive alignment

12. The course activities helped me to achieve the intended learning outcomes efficiently (i)

13. I understood what I was expected to learn in order to obtain a certain grade (i)

Feedback and security

14. I received regular feedback that helped me to see my progress (j)

15. I could practice and receive feedback without being graded (j)

16. The assessment on the course was fair and honest (k)

Manageability - instrumental level

Sufficient background knowledge

17. My background knowledge was sufficient to follow the course (f)

Time to reflect

18. I regularly spent time to reflect on what I learned (l)

Variation and participation

19. The course activities enabled me to learn in different ways (m)

20. I had opportunities to influence the course activities (m)

Collaboration

21. I was able to learn by collaborating and discussing with others (n)

Support

22. I was able to get support if I needed it (c)



Learning factors from the literature that LEQ intends to examine

We tend to learn most effectively (in ways that make a sustained, substantial, and positive influence on the way we think, reflect, act or feel) when:

- a) We are trying to answer questions, solve problems or acquire skills that we find interesting, exciting or important
- b) We are able to speculate, test ideas (intellectually or practically) and learn from experience, even before we know much about the subject
- c) We are able to do so in a challenging and at the same time supportive environment
- d) We feel that we are part of a community and believe that other people have confidence in our ability to learn
- e) We understand the meaning of the intended learning outcomes, how the environment is organized, and what is expected of us
- f) We have adequate prior knowledge to deal with the current learning situation
- g) We are able to learn inductively by moving from concrete examples and experiences to general principles, rather than the reverse
- h) We are challenged to develop a true understanding of key concepts and gradually create a coherent whole from the content
- i) We believe that the work we are expected to do will help us to achieve the intended learning outcomes
- j) We are able to try, fail, and receive feedback before, and separate from, each summative assessment of our efforts
- k) We believe that our work will be considered in an honest and fair way
- l) We have sufficient time for learning and devote the time needed to do so



m) We believe that we have control over our own learning, and not that we are being manipulated

n) We are able to collaborate with other learners struggling with the same problems

Literature

Bain, K. (2004). *What the Best College Teachers Do*, Chapter 5, pp. 98-134. Cambridge: Harvard University Press.

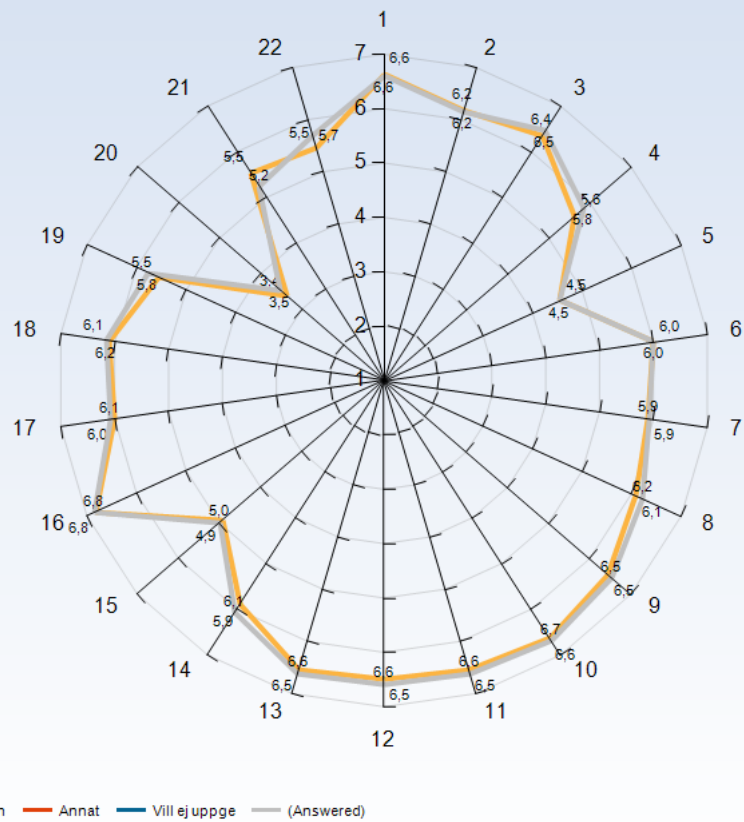
Biggs J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*, Chapter 6, pp. 95-110. Maidenhead: McGraw Hill.

Elmgren, M. & Henriksson, A-S. (2014). *Academic Teaching*, Chapter 3, pp. 57-72. Lund: Studentlitteratur.

Kember, K. & McNaught, C. (2007). *Enhancing University Teaching: Lessons from Research into Award-Winning Teachers*, Chapter 5, pp. 31-40. Abingdon: Routledge.

Ramsden, P. (2003). *Learning to Teach in Higher Education*, Chapter 6, pp. 84-105. New York: RoutledgeFalmer.

Average response to LEQ statements - per gender



Comments

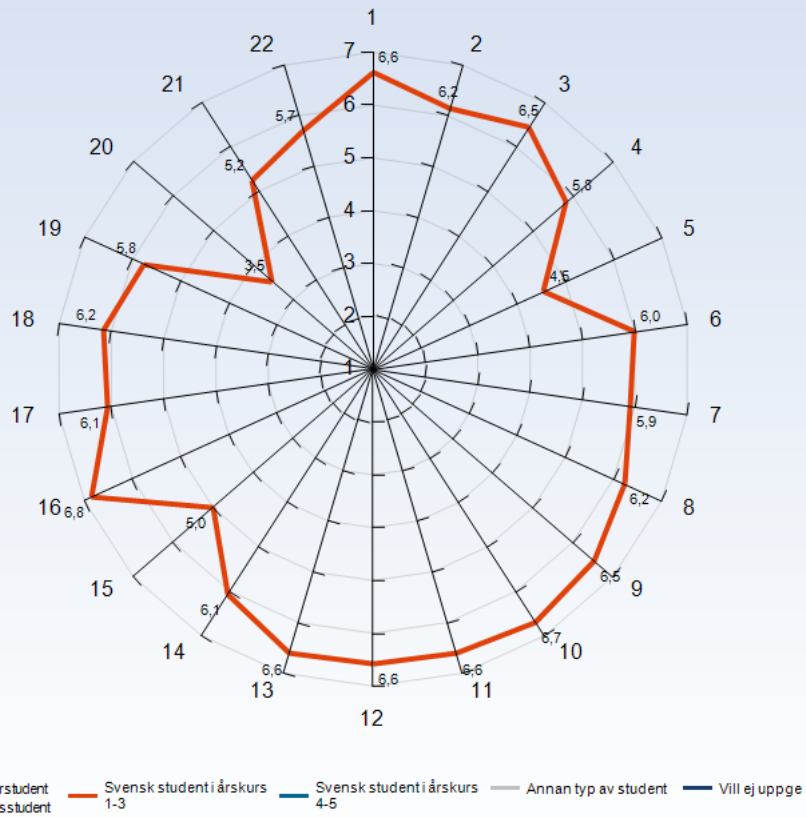
Comments (I am: Kvinna)

Allting var bra ut detta perspektiv!

Comments (I am: Man)

Inget särskilt.

Average response to LEQ statements - per type of student

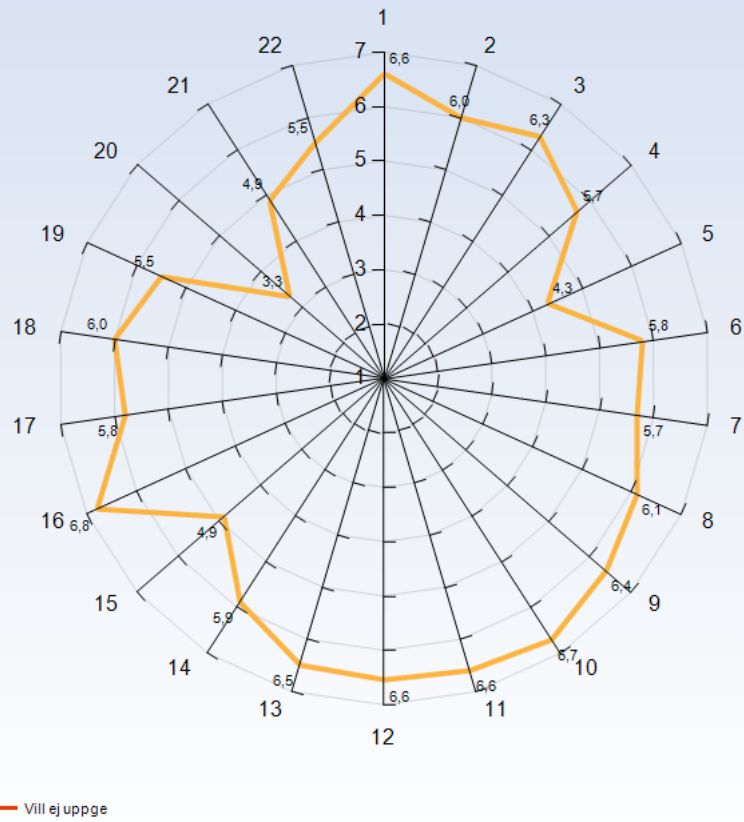


Comments

Comments (I am: Svensk student i årskurs 1-3)

Inget särskilt.

Average response to LEQ statements - per disability



Comments

Comments (My response was: Ja)

Jag har dyslexi men upplevde det personligen inte som något som krockade med ur kursen utformades.

Inget särskilt.



GENERAL QUESTIONS

What was the best aspect of the course?

What was the best aspect of the course? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Väldigt välorganiserat.

What was the best aspect of the course? (I worked: 12-14 timmar/vecka)

Att designa ett lite större program som ändå känns lätthanterligt. Att få en god förståelse för hur man skriver bra kod.

What was the best aspect of the course? (I worked: 18-20 timmar/vecka)

Sem 3

Välskriven kurslitteratur

Konkreta exempel och detaljerad feedback! Föreläsningarna förtydligade boken och var enkla att förstå!

Föreläsningarna var riktigt bra och interaktiva trots att vi inte kunde ha en riktig diskussion i klassrum. Det var även bra att det fanns handledning med läraren inför varje seminarium.

Från kompisar vet jag att det är en väldigt viktig kurs för framtida arbetslivet, så det uppskattas lite högre att få lära sig något som är viktigt för framtida jobb. Projektet är ganska roligt, även om man inte riktigt hinner med allt som man vill.

Jag uppskattade även att man fick mycket bättre förståelse över hur program egentligen fungerar.

Allting! Detta var den bästa kursen hittills. Leif var jättebra som lärare och boken till kursen var också jättebra. Ålskade också online-föreläsningarna. Leif har ett helt fantastiskt engagemang! Upplägget på kursen var också hur bra som helst, med de fyra seminarierna som obligatoriska moment och tentan som valfri om man ville ha högre betyg. Det gjorde att man kunde anpassa arbetsbördan efter sina egna mål vilket var kanonbra. Jag hade höga mål och uppnådde dem, men det gjorde att den där galna stressen som man vanligtvis känner som student på KTH inte var lika stark under den här kursen, eftersom ett misslyckat delmoment inte innebar att hela kursen blev underkänd. Om det var upp till mig skulle upplägget på varenda en KTH-kurs vara så här!

What was the best aspect of the course? (I worked: 21-23 timmar/vecka)

Seminarierna under kursens gång.

What was the best aspect of the course? (I worked: 24-26 timmar/vecka)

Bra och tydliga föreläsningar.

What would you suggest to improve?

What would you suggest to improve? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Övningsstillfällen.

What would you suggest to improve? (I worked: 12-14 timmar/vecka)

Försök att skapa fler incitament för studenter att diskutera med varandra utöver seminarierna.

What would you suggest to improve? (I worked: 18-20 timmar/vecka)

Allt känns väldigt flummigt i början

Det skulle ha varit lite kul att ta med lite om grafiska gränssnitt. Det är förvisso inte det kursen handlar om men jag tror många är lite trötta på textbaserade program vid det här läget.

Lite snabbare takt på föreläsningarna skulle vara perfekt

Just det här året blev det väldigt konstigt med samarbeten. Det kändes som man fick klara sig på egen hand, då det blev svårare att samarbeta med andra och även fråga lärare om stöd. Jag vad även tvungen att göra seminarierna på egen hand vilket var väldigt svårt, då andra studenterna inte samarbetade så bra nu på distans. Jag tycker ändå att Leif gjorde ett bra jobb.

Det är extremt mycket att ta in och även efter att ha klarat kursen så känns det som det finns saker jag inte hann lära mig. Jag önskade att man kunde ha fler och tydligare introduktionsövningar, eftersom även efter att ha gjort Programmering I så kändes det som man inte förstår hur man gör saker ibland.

Jag var nöjd med allt. :)

What would you suggest to improve? (I worked: 21-23 timmar/vecka)

Inte något specifikt.



What advice would you like to give to future participants?

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Läs boken, den är välskriven.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 12-14 timmar/vecka)

Se till att ha klarat åtminstone Programmering I. Det är extremt viktigt att ha grundläggande förståelse för Java, men att ha grundläggande kunskaper om ett annat objektorienterat språk skulle säkert också vara till hjälp, men tänk då på att koden som skrivs i kursen är Java.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 18-20 timmar/vecka)

Våga experimentera själv med uppgifterna.

Gör som läsanvisningen föreslår, läs bokens föreslagna sidor inför föreläsningarna

Plugga regelbundet och ta hjälp av klasskompisar.

Träna så mycket som det går. Kolla inte för mycket i boken och föreläsningar men försök att programmera direkt. Försök att hitta kurskamrater som har koll som kan hjälpa dig. I bästa fall även göra seminarier tillsammans med.

Spara inte testningen till sist. Testa medan programmet skrivs. Det är tusen gånger enklare att skriva tester till en klass på en gång än att ha ett färdigt program och börja skriva tester på slutet, när det finns en massa dependencies som kan vara svåra att reda ut.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 21-23 timmar/vecka)

Se till att du förstår de tidiga begreppen och genomgångarna för att lättare kunna följa resten av kursen.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 24-26 timmar/vecka)

Börja jobba med uppgifterna i tid. Det tar längre tid än man tror.

Is there anything else you would like to add?

Is there anything else you would like to add? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Nej.

Is there anything else you would like to add? (I worked: 18-20 timmar/vecka)

Jag uppskattar engagemanget från Leifs sida. Föreläsningarna var kanske lite långa ibland men allting togs med och det var bra att kunna kolla på de flera gånger. Andra lärare gjorde inte alls en lika bra insats med föreläsningarna som spelades in.

Is there anything else you would like to add? (I worked: 21-23 timmar/vecka)

Nope

SPECIFIC QUESTIONS



RESPONSE DATA

The diagrams below show the detailed response to the LEQ statements.
The response scale is defined by:

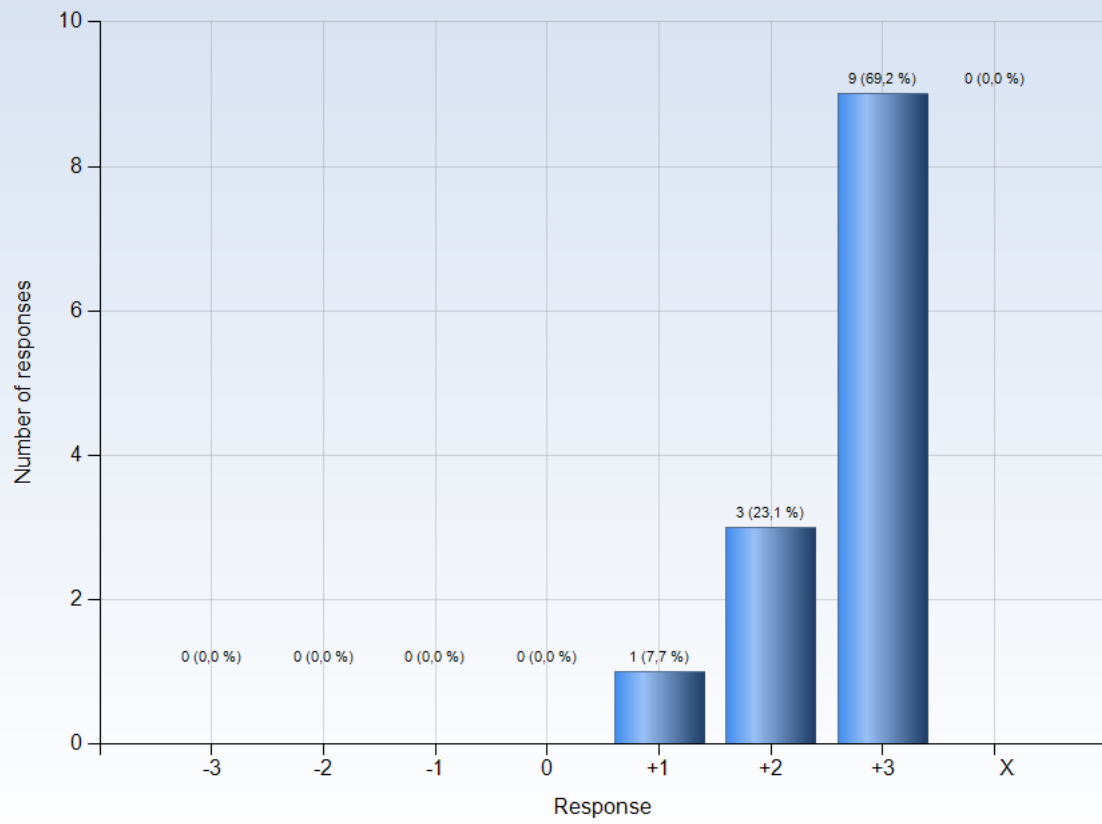
-3 = No, I strongly disagree with the statement

0 = I am neutral to the statement

+3 = Yes, I strongly agree with the statement

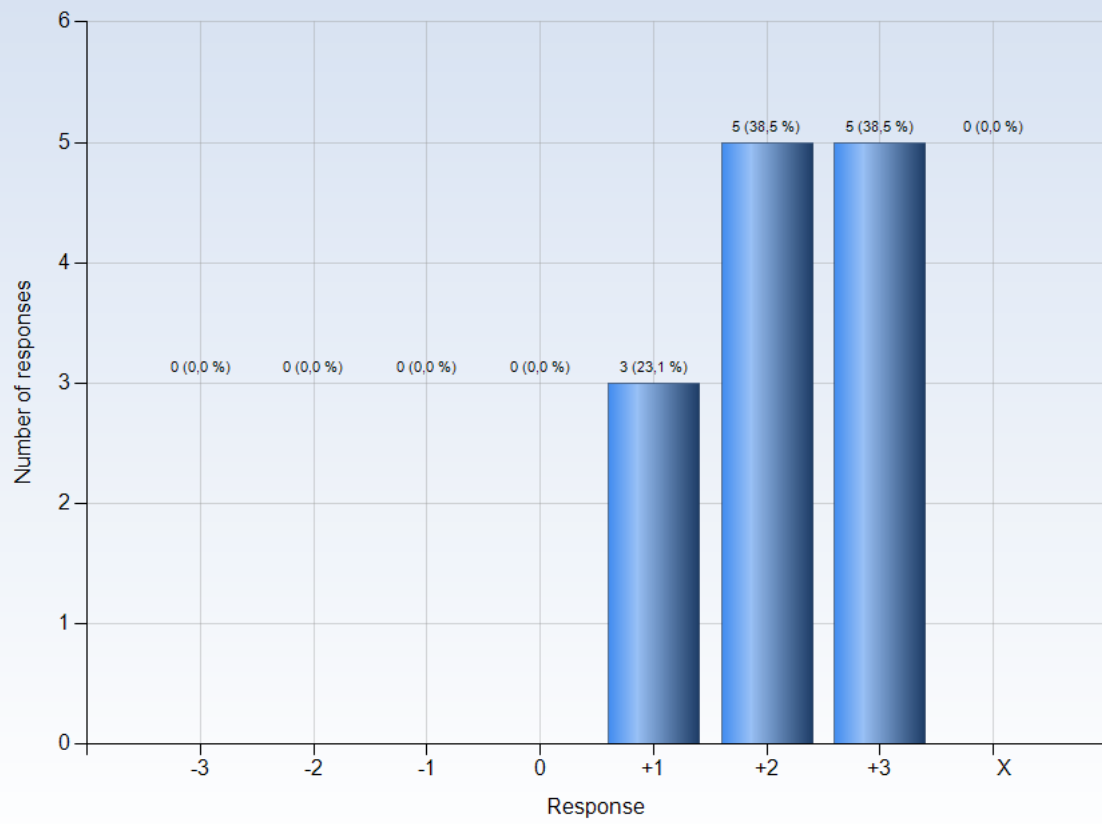
X = I decline to take a position on the statement

1. I worked with interesting issues



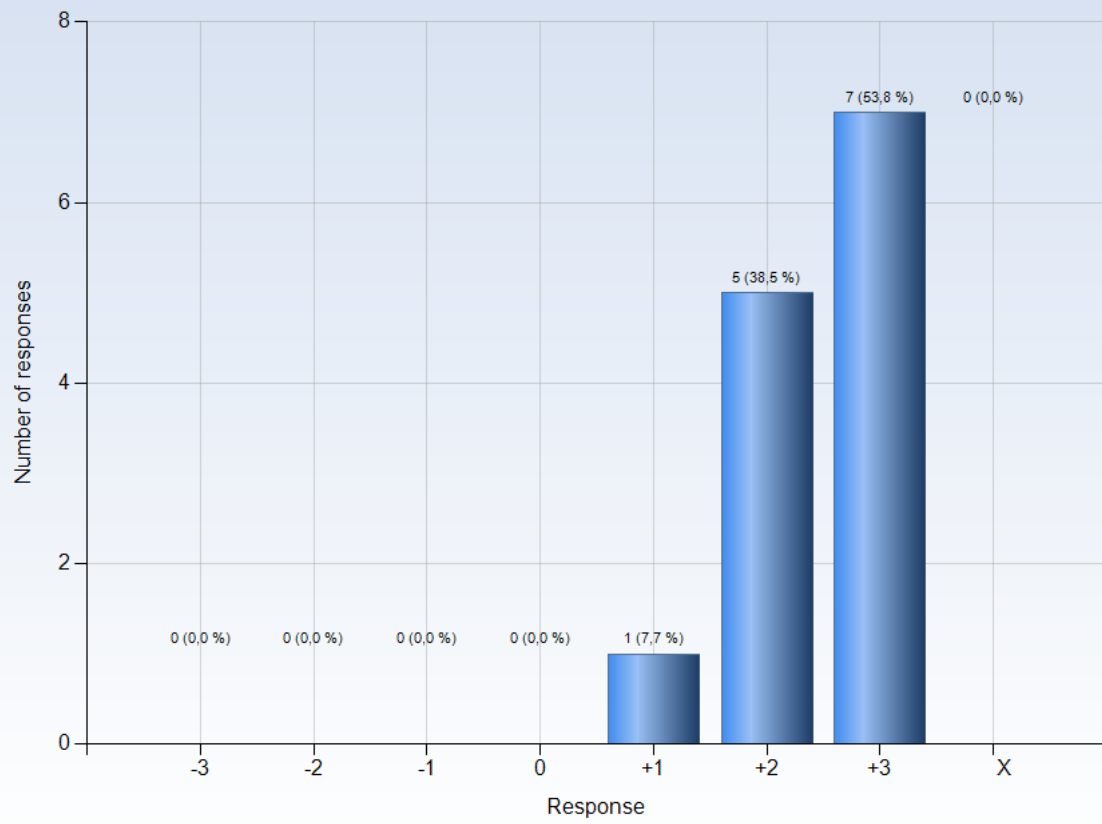
Comments

2. I explored parts of the subject on my own



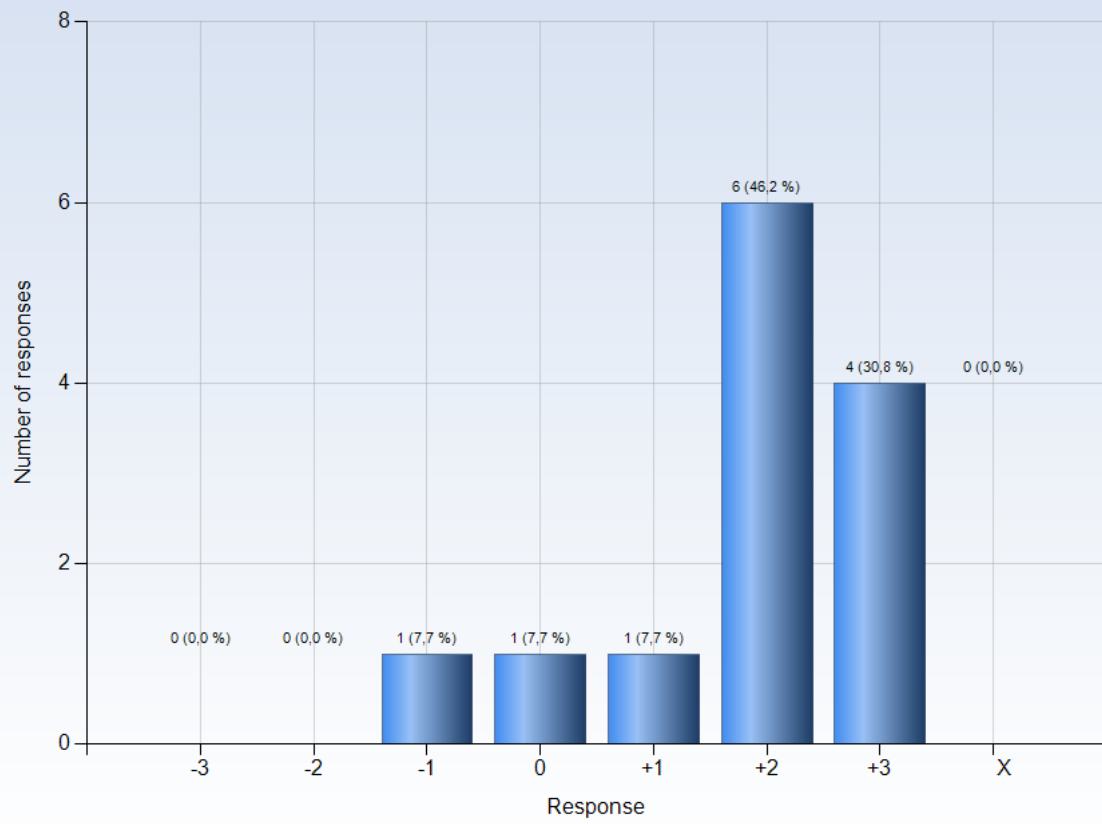
Comments

3. I was able to learn by trying out my own ideas



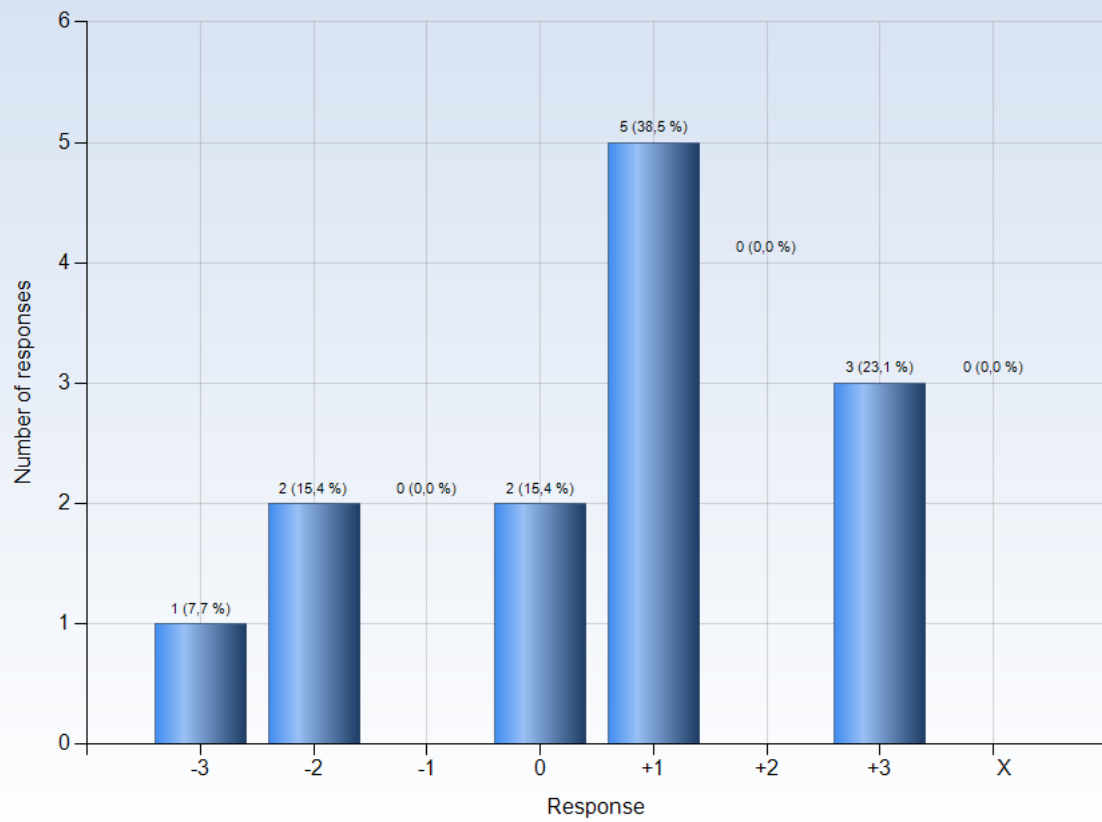
Comments

4. The course was challenging in a stimulating way



Comments

5. I felt togetherness with others on the course



Comments

Comments (My response was: -2)

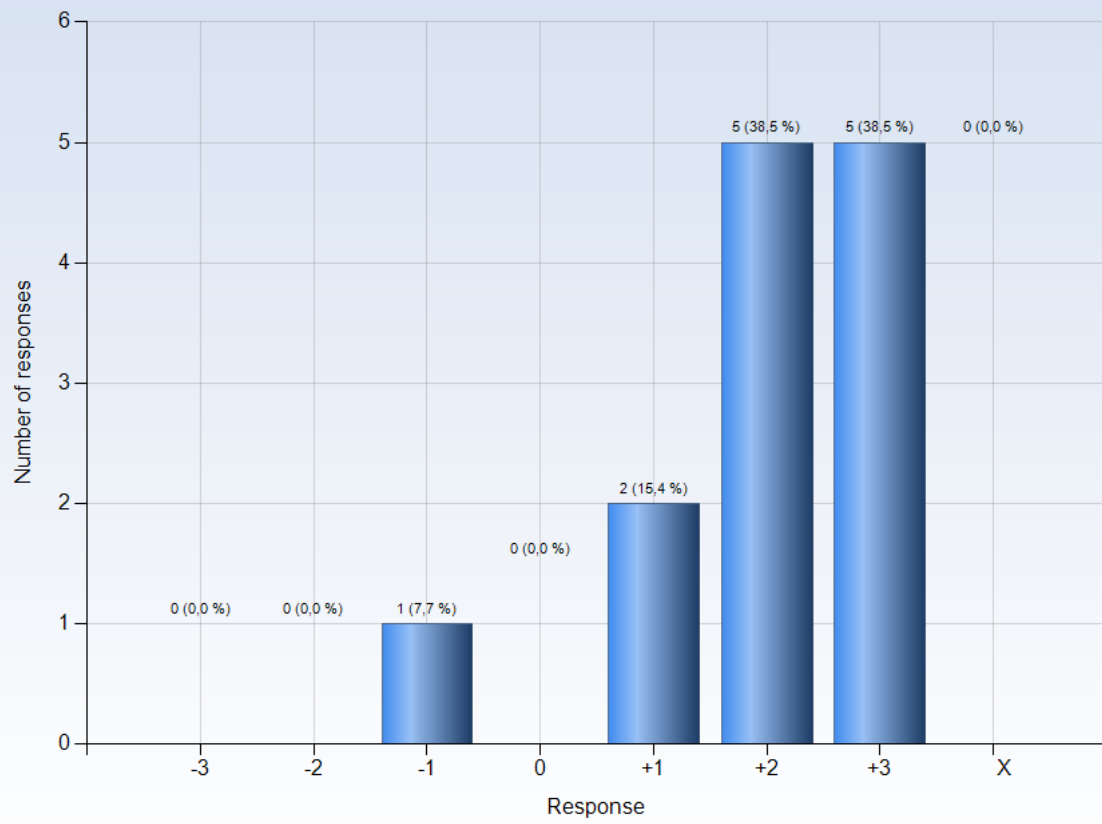
Tyvärr oundvikligt iom distansutbildning

Pga distansundervisningen så skedde seminarierarbetet främst på egen hand.

Comments (My response was: +1)

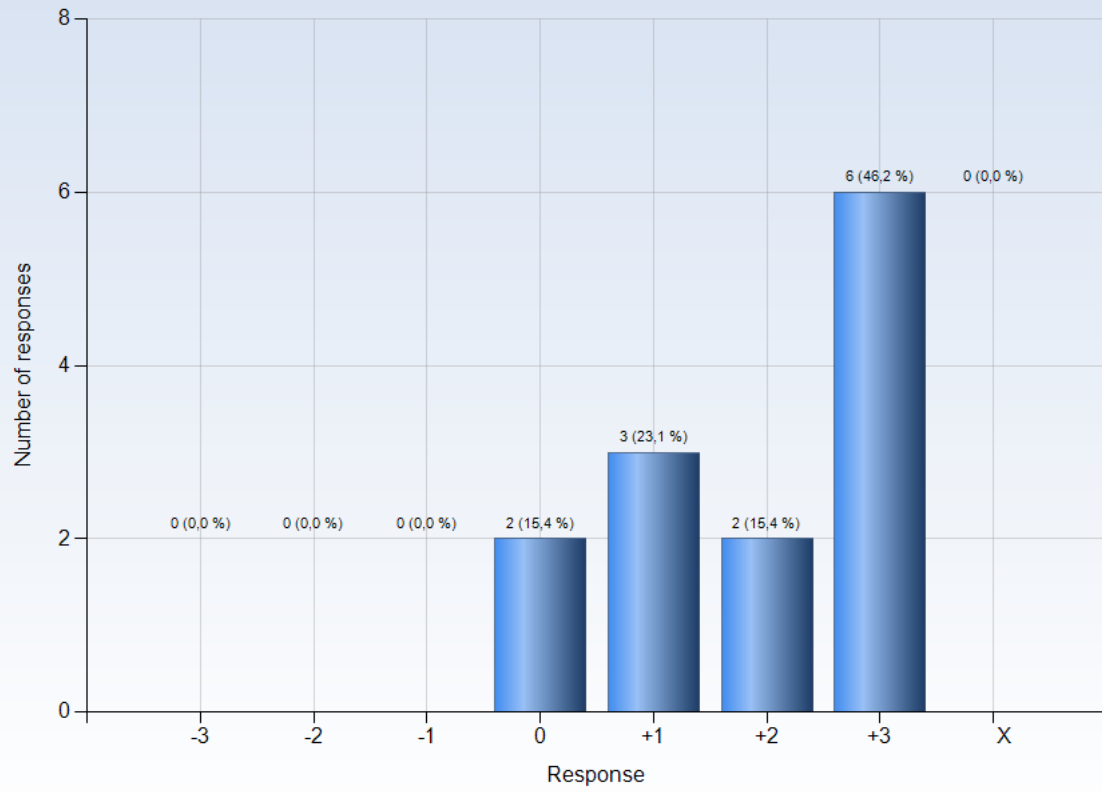
Den fann när jag behövde den, men oftast behövde jag ingen social gemenskap eftersom jag trivs mycket bra med att jobba själv

6. The atmosphere on the course was open and inclusive



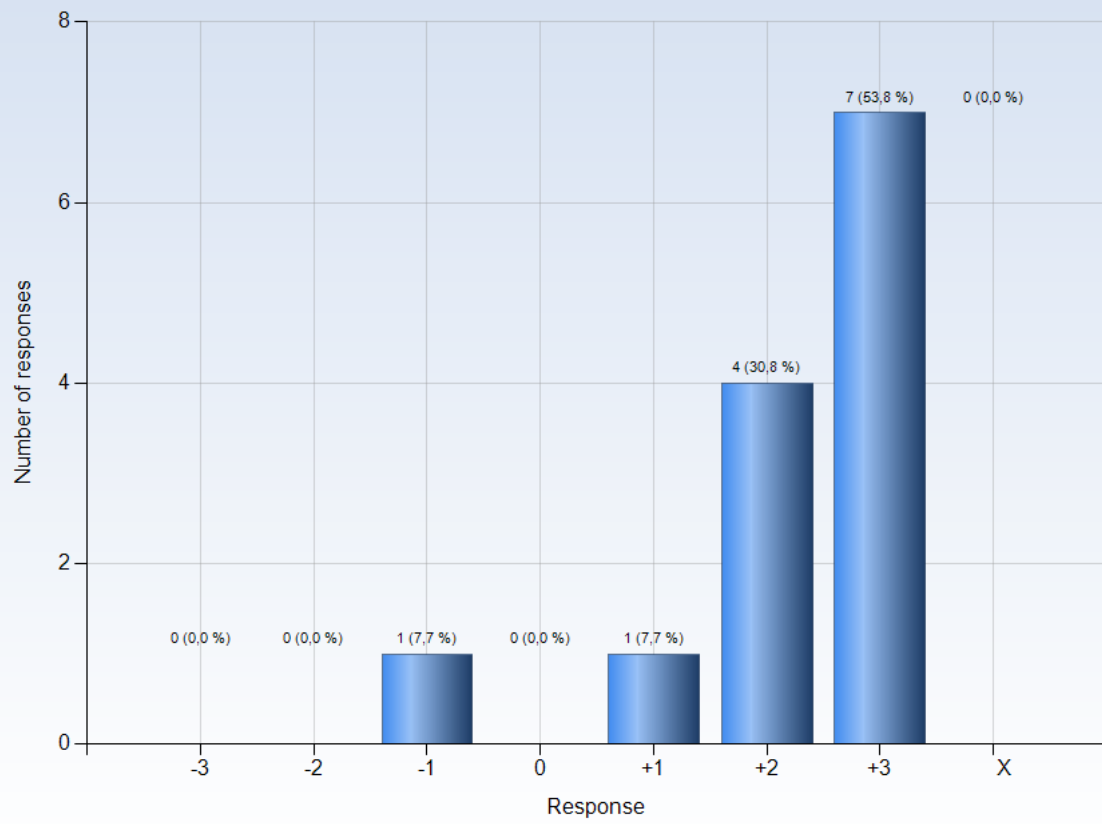
Comments

7. The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve



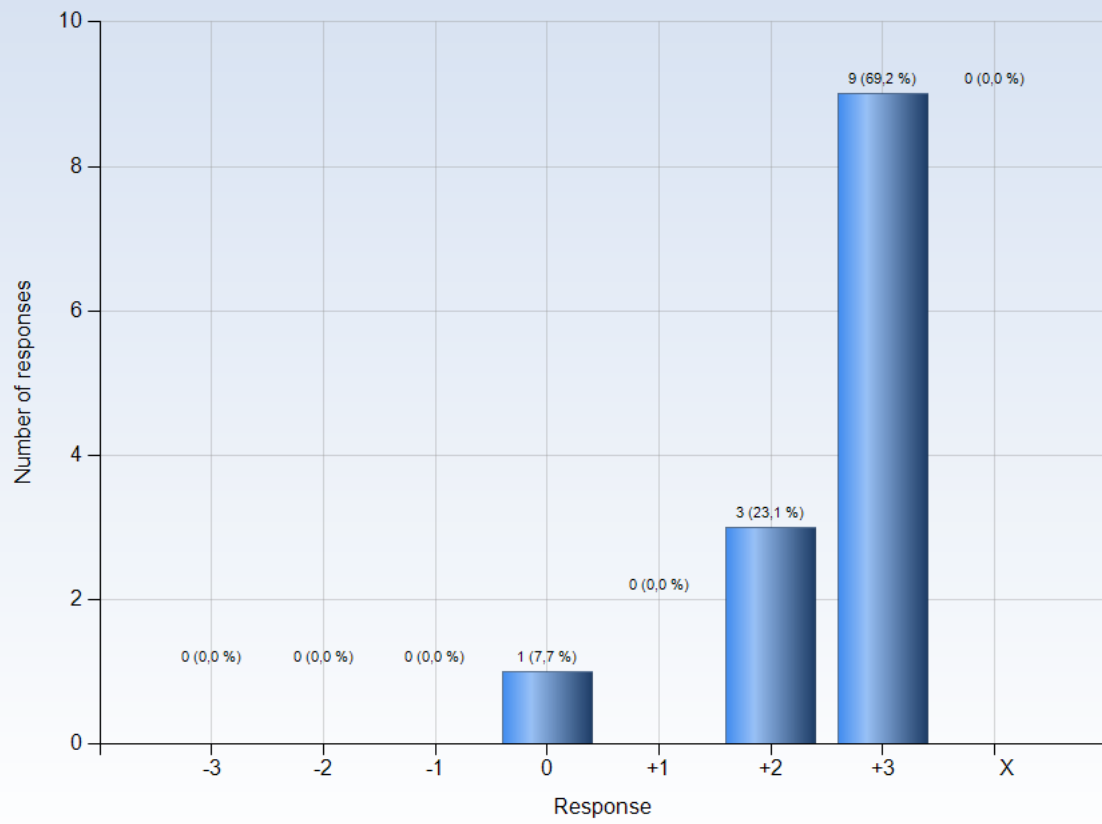
Comments

8. The course was organized in a way that supported my learning



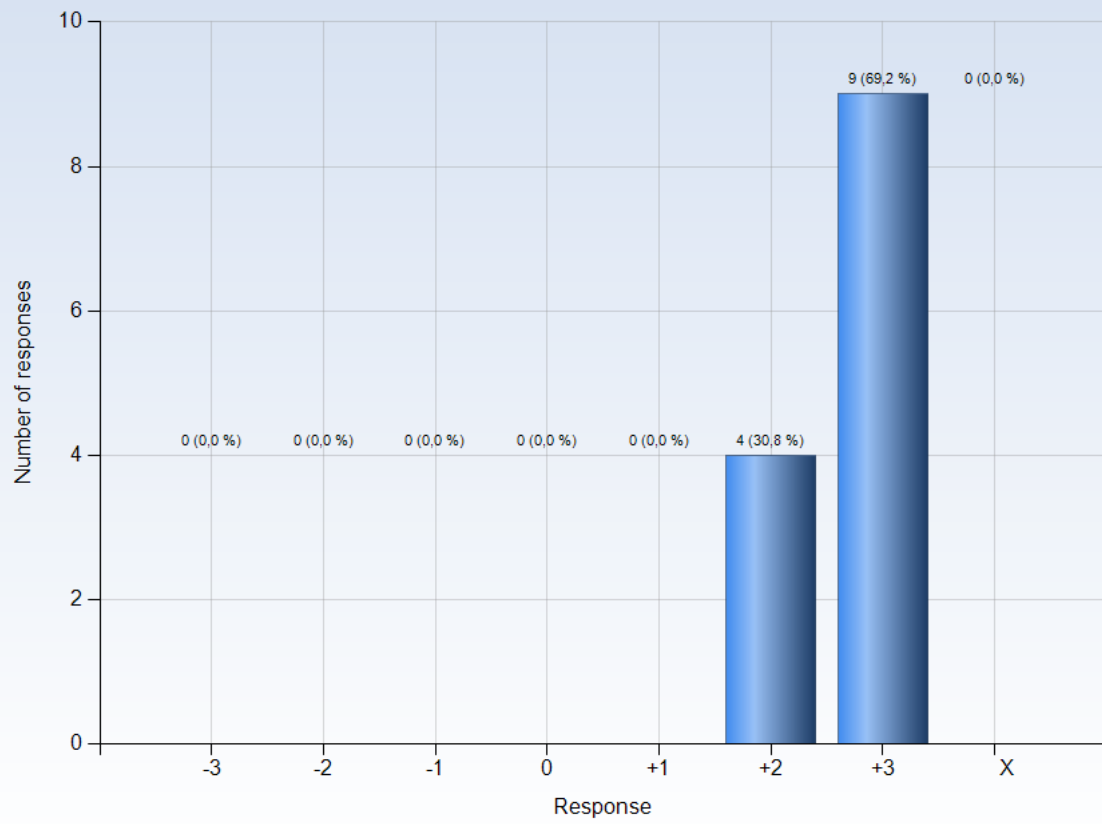
Comments

9. I understood what the teachers were talking about



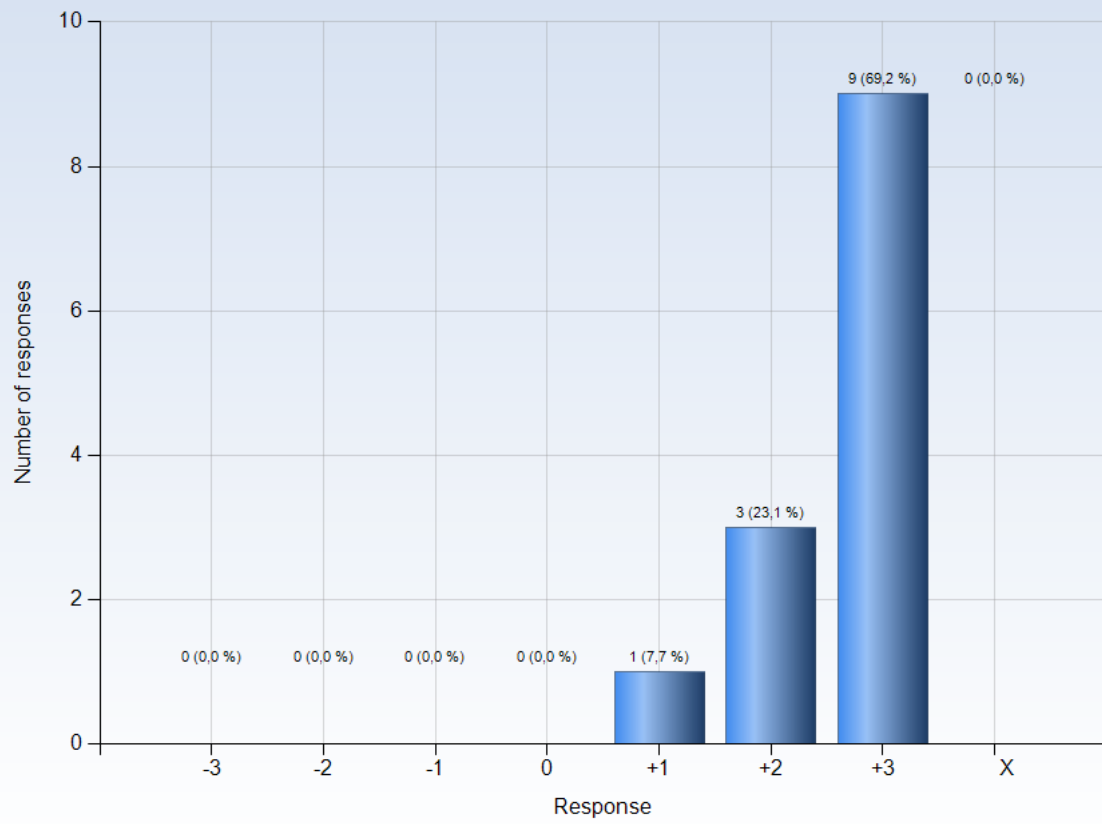
Comments

10. I was able to learn from concrete examples that I could relate to



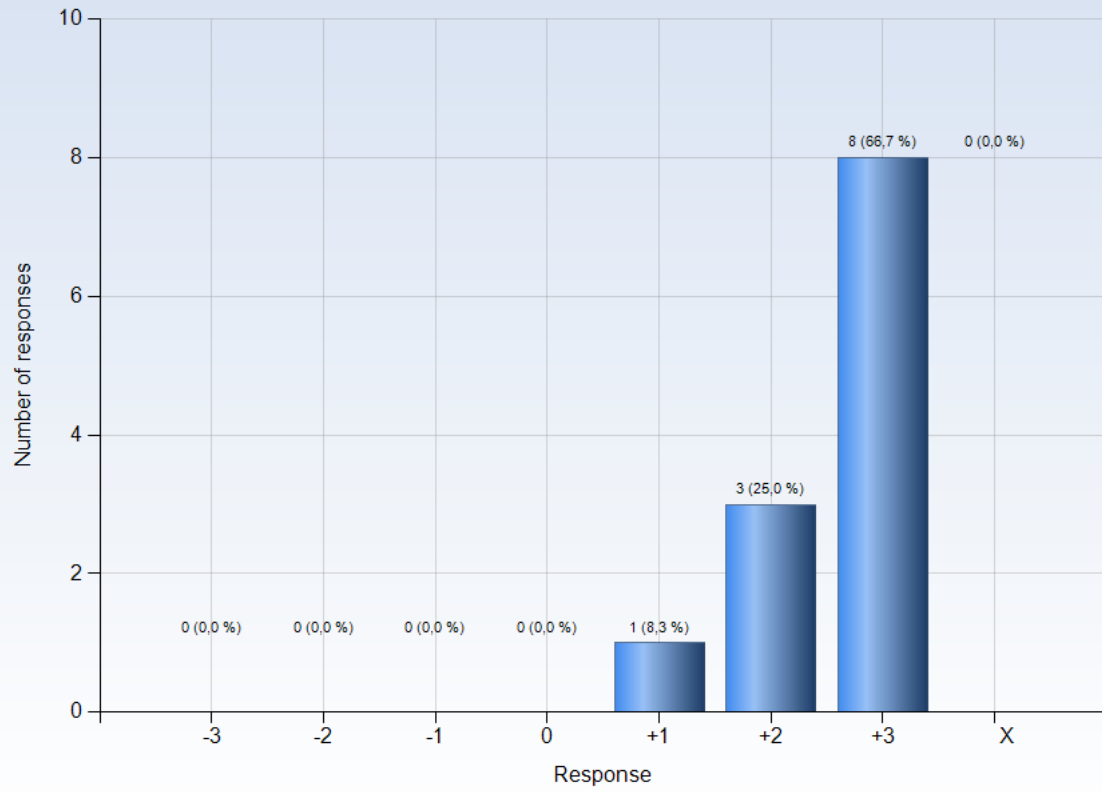
Comments

11. Understanding of key concepts had high priority



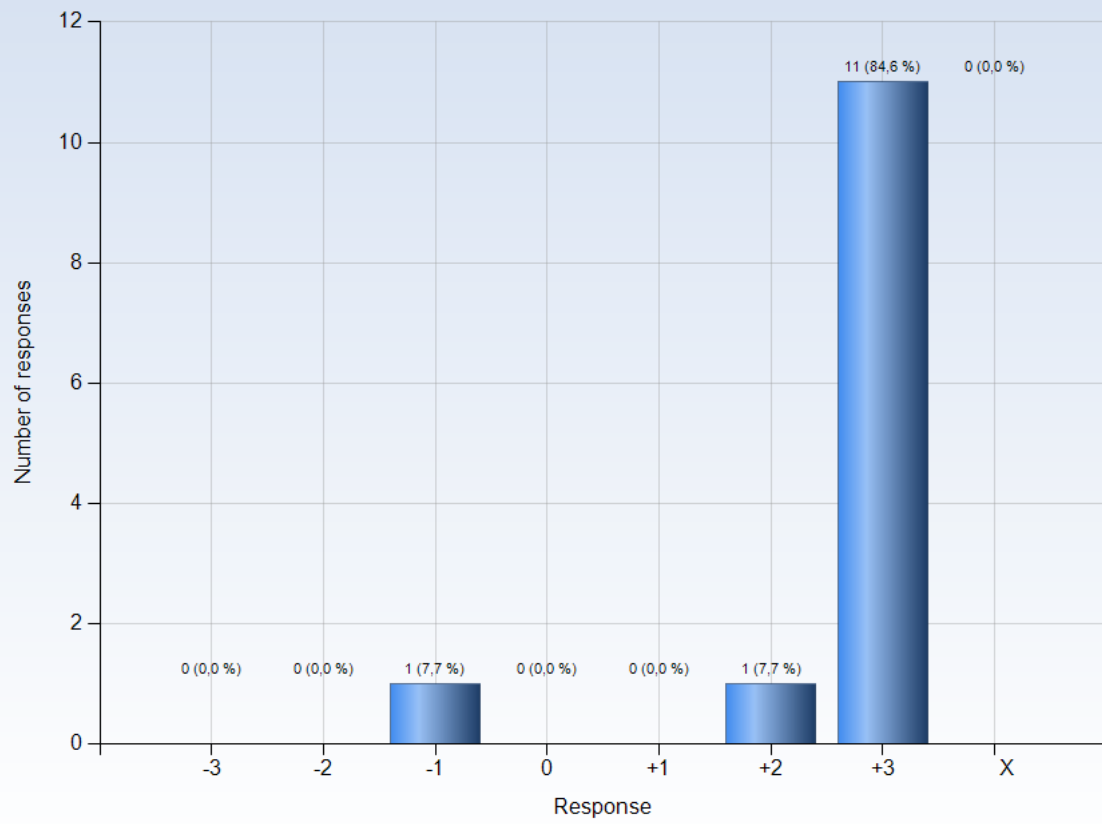
Comments

12. The course activities helped me to achieve the intended learning outcomes efficiently



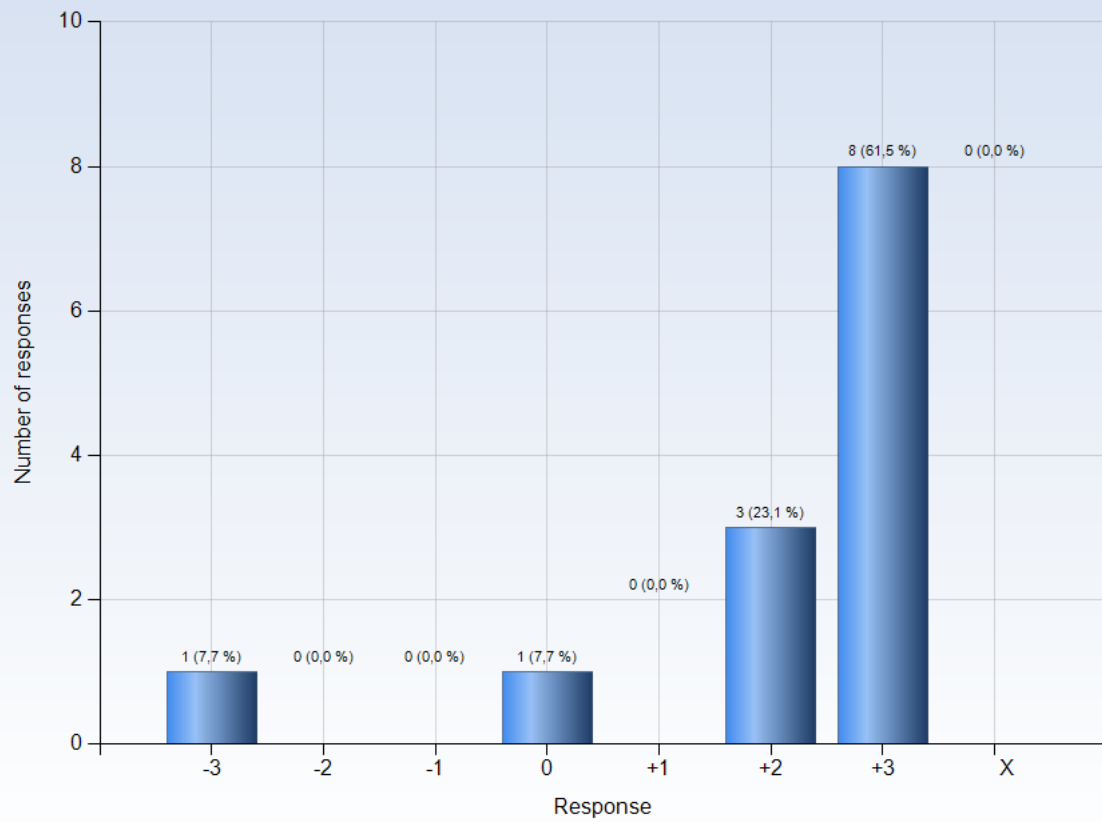
Comments

13. I understood what I was expected to learn in order to obtain a certain grade



Comments

14. I received regular feedback that helped me to see my progress

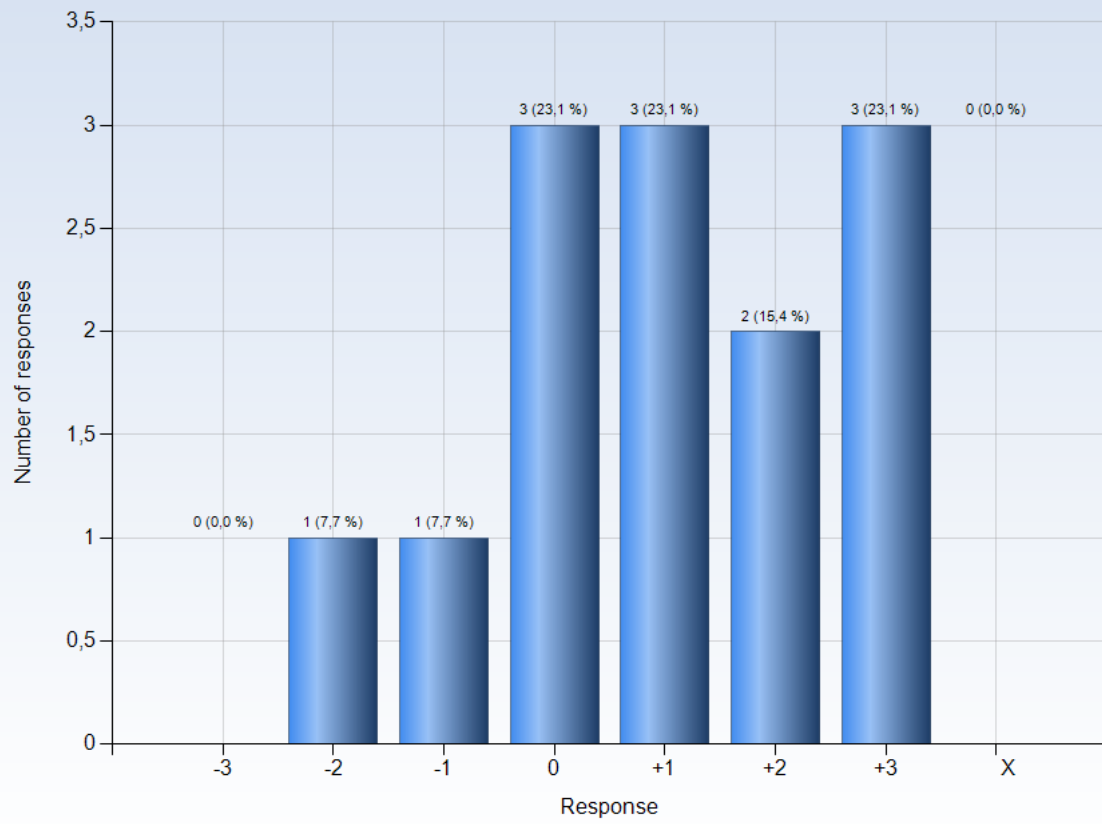


Comments

Comments (My response was: 0)

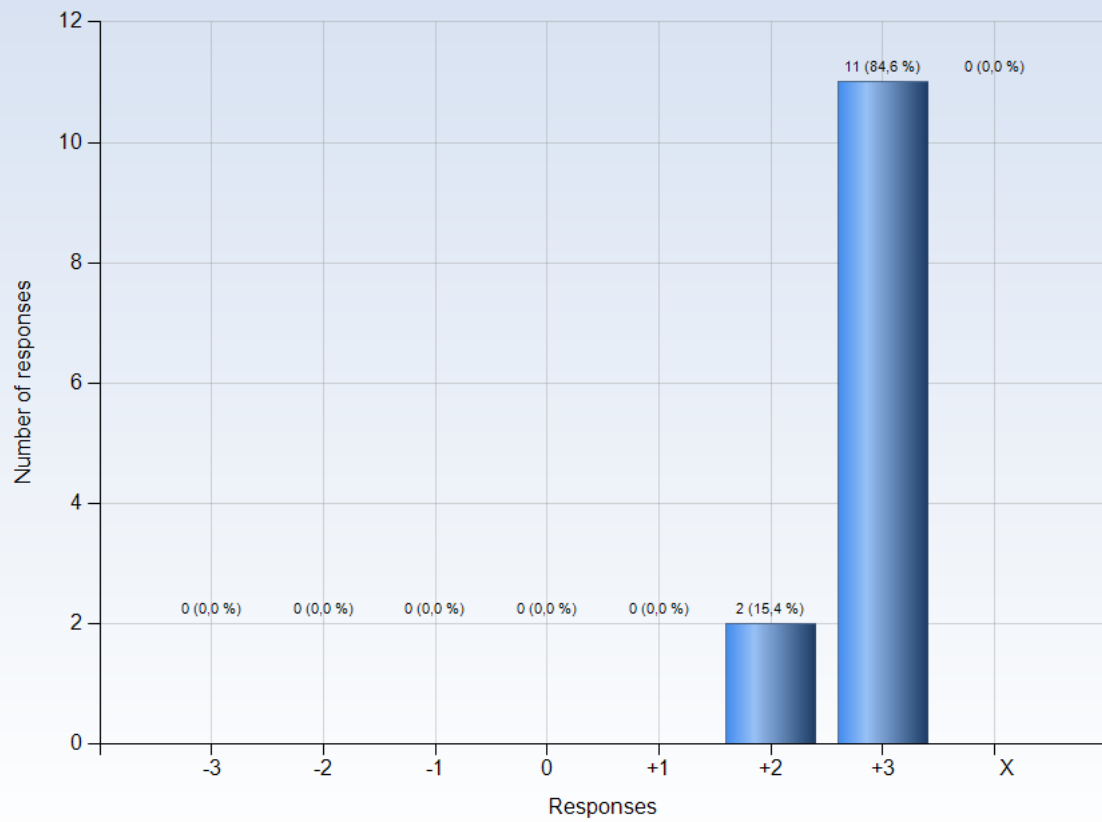
Handledningarna var bra tillfällen att få feedback på ens arbete.

15. I could practice and receive feedback without being graded



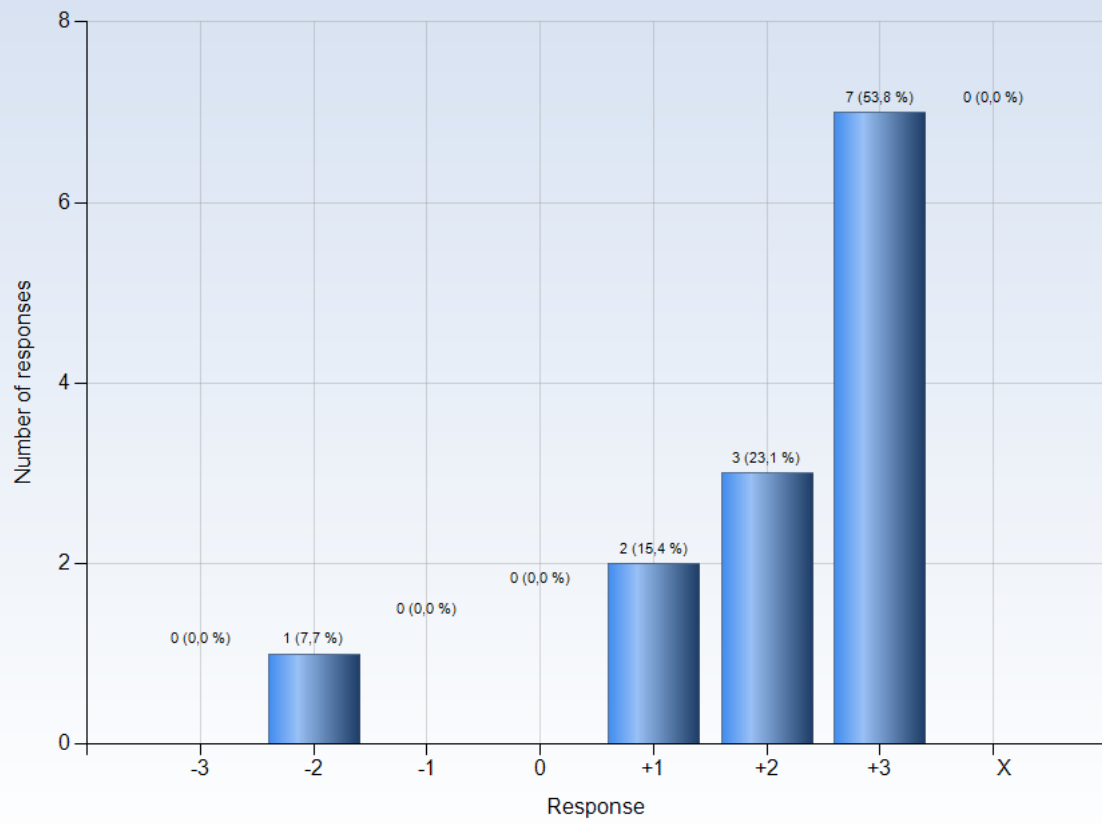
Comments

16. The assessment on the course was fair and honest



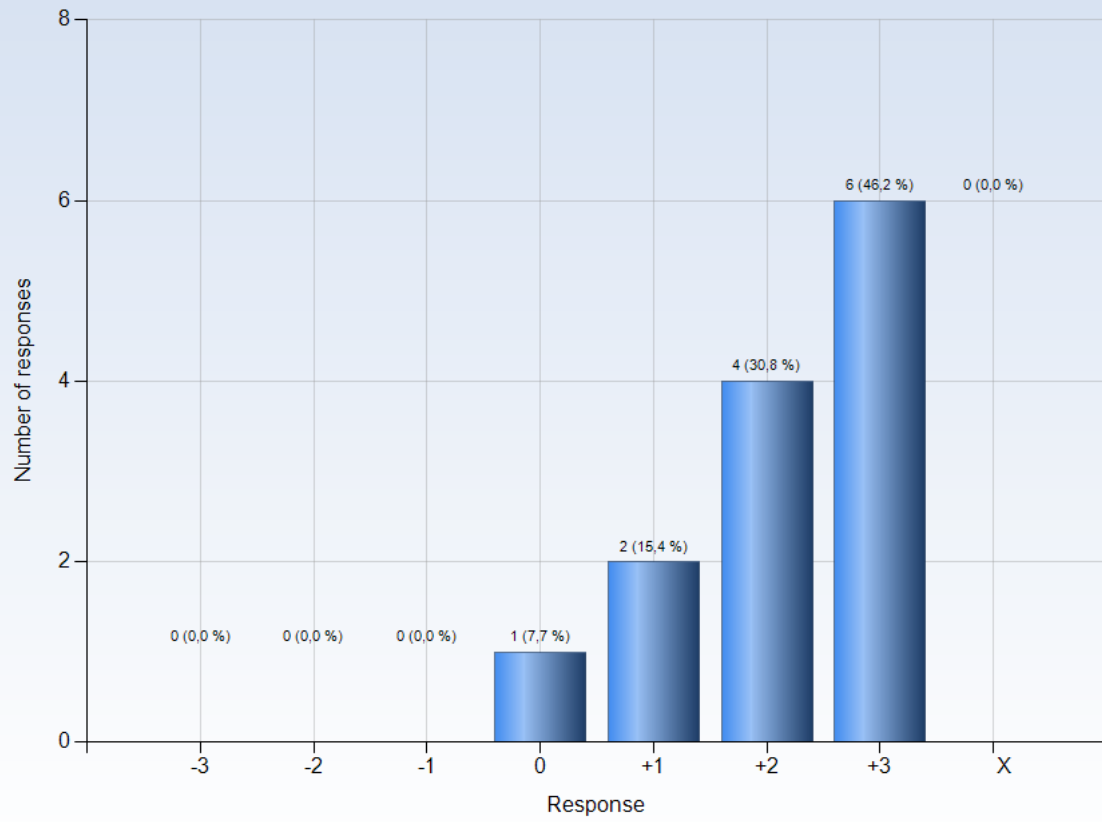
Comments

17. My background knowledge was sufficient to follow the course



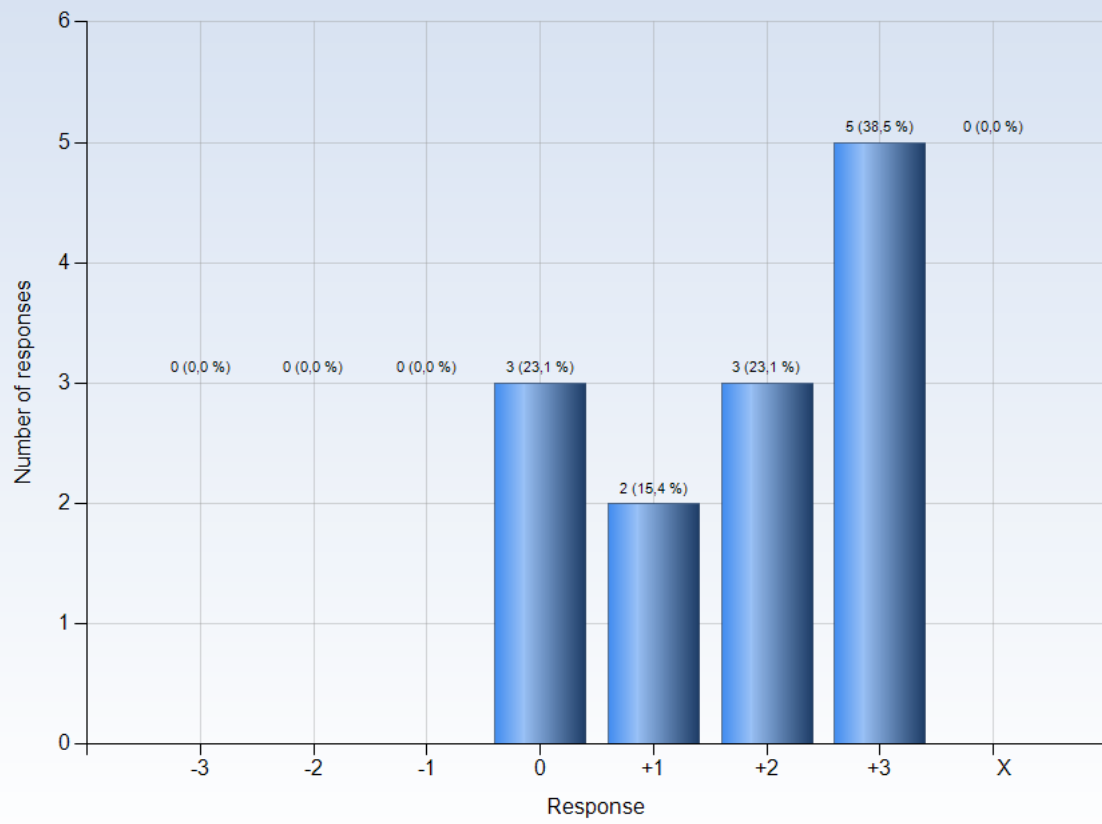
Comments

18. I regularly spent time to reflect on what I learned



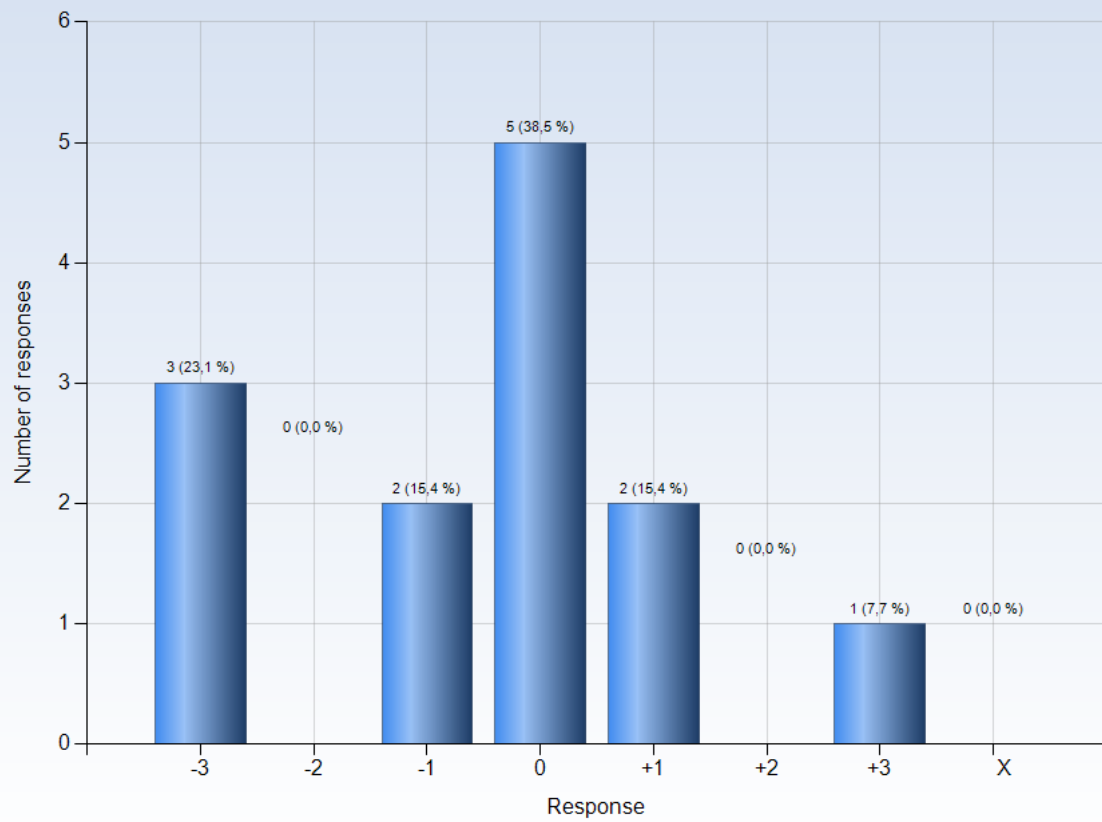
Comments

19. The course activities enabled me to learn in different ways



Comments

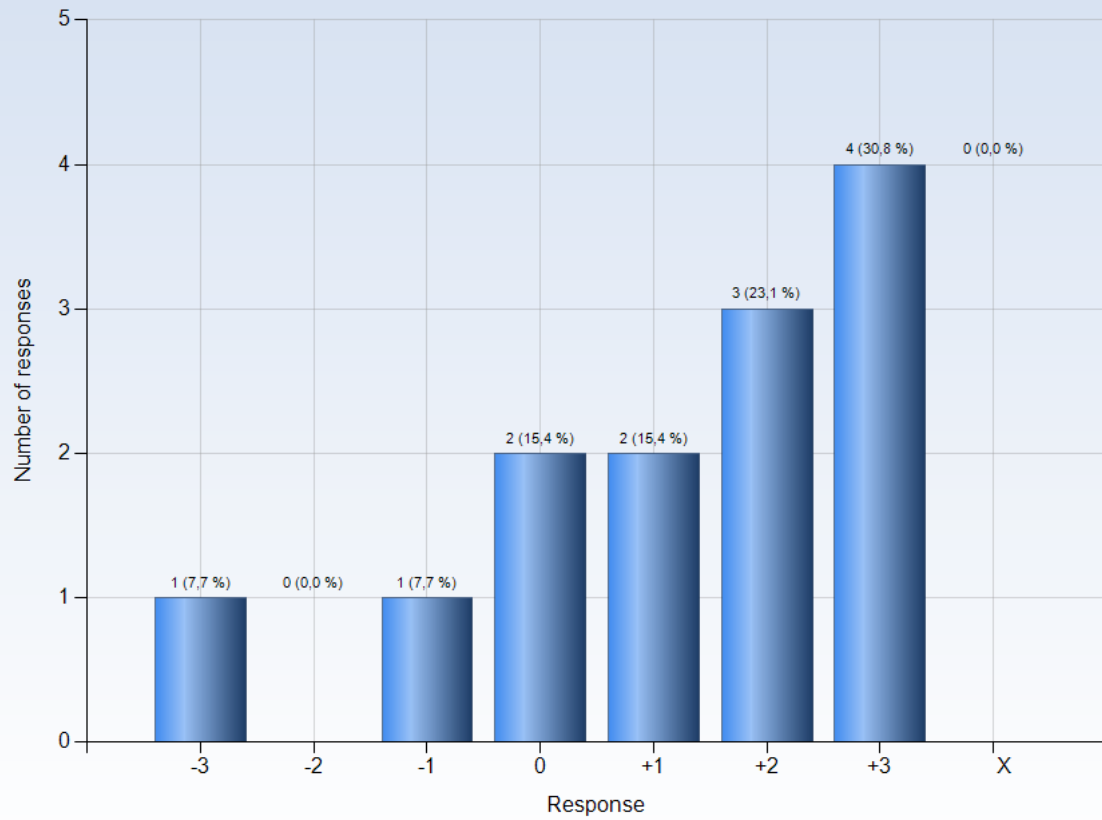
20. I had opportunities to influence the course activities



Comments

Comments (My response was: -3)
Distansundervisningen gjorde detta mycket svårt.

21. I was able to learn by collaborating and discussing with others

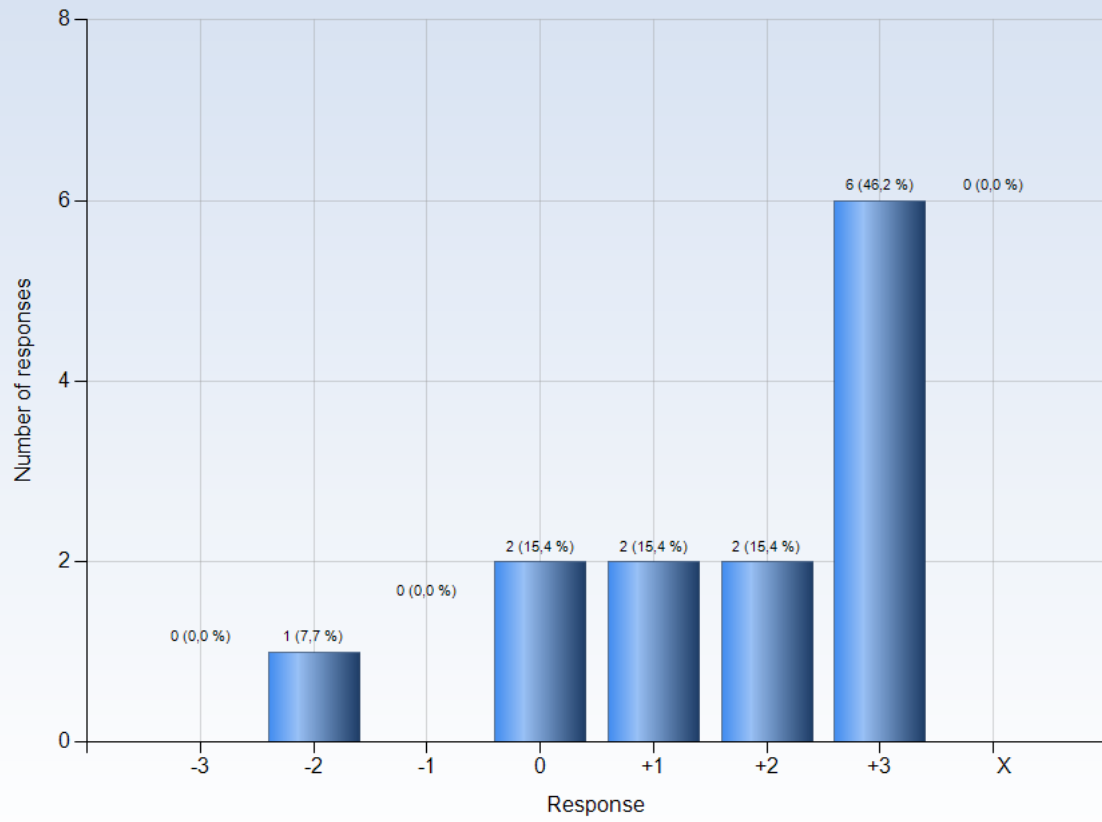


Comments

Comments (My response was: +1)

Som sagt svårt iom distansutbildning med under omständigheterna gick det bra med seminarium osv.

22. I was able to get support if I needed it



Comments