Report - EQ1110 - 2023-10-11

Respondents: 1
Answer Count: 1
Answer Frequency: 100.00%

Please note that there is only one respondent to this form: the person that performs the course analysis.

Course analysis carried out by (name, e-mail):

Mats Bengtsson, matben@kth.se

DESCRIPTION OF THE COURSE EVALUATION PROCESS
Describe the course evaluation process. Describe how all students have been given the possibility to give their opinions on the course. Describe how aspects regarding gender, and disabled students are investigated.

En LEQ-enkät användes vid slutet av kursen (16 svar av totalt 103 som varit registrerade under kursomgången, dvs 16%) och finns bifogad. Mitt under perioden träffade vi studentrepresentanter vid länkmötet för årskurs 2 på Elektro. Vid första föreläsningen utsågs 2 studenter som representanter till kursnämnd. Tyvärr blev det inget avslutande kursnämndsmöte efter denna kursomgång, men studentrepresentanterna har bidragit med synpunkter på frågor om detaljer i kursgenomförandet under kursens gång, vilket har varit mycket värdefullt. De har även fått möjlighet att lämna synpunkter på denna kursanalys.

Därutöver har det kommit ett antal spontana kommentarer och frågor via email och vid föreläsningarna som har bidragit till slutsatserna nedan.

Kontinuerlig återkoppling om hur studenternas lärande fungerar, samlas också genom de konceptfrågor som anonymt besvaras i samband med föreläsningarna.

DESCRIPTION OF MEETINGS WITH STUDENTS
Describe which meetings that has been arranged with students during the course and after its completion. (The outcomes of these meetings should be reported under 7, below.)

1/12 2022, länkmöte för årskurs 2 på CELTE, organiserat av PA, med medverkan av SNO, årskursrepresentanter samt examinatorer för pågående kurser. I samband med länkmötet fick vi även en s.k. SNÖT-rapport med samlade synpunkter från studenterna.

COURSE DESIGN
Briefly describe the course design (learning activities, examinations) and any changes that have been implemented since the last course offering.

Inga större förändringar gjordes denna kursomgång.

Föreläsningar och övningar genomfördes i sal. Inspelningar av föreläsningarna (gjorda pandemiåret HT 2020) fanns även tillgängliga via Canvas. Visningsstatistiken visar att nästan alla dessa inspelade föreläsningar hade mer än mer än 50 unika tittare och i de flesta fall åtminstone 80-100 visningar som täckte mer än 50% av tiden.
Under varje föreläsning ägnas tid åt konceptfrågor med clickers, och gruppdiskussioner, s.k. peer instruction. Konceptfrågorna finns med även i inspelningarna, men ger där inte samma möjlighet till återkoppling till studenterna och definitivt inte samma möjlighet till återkoppling till mig som lärare. Utöver de inspelade föreläsningarna, fanns kompletterande material i form av nyinspelade korta repetitionsföreläsningar om komplexa tal respektive elektriska kretsar, tillgängliga i Canvas.

Däremot har vi valt att inte ha inspelade övningar, eftersom dessa ändå till rätt stor del genomförs i form av egen räkning där assistenten har gått runt och hjälpt till. Dessutom finns utförliga lösningsförslag för alla övningsuppgifter i exempelsamlingen.

Examinationsmomenten består av
- Muntlig redovisning av hemuppgiften vid skrivtavla.
- Muntlig redovisning i samband med laborationen, både av förberedelseuppgifter och av resultatet av labben.
- Skriftlig tentamen

Betygssättningen görs inte genom att sätta poäng vid tentamensrättningen, utan genom att bedöma om alla kursmål har uppfyllts till godkänd nivå och för högre betyg, hur många kursmål som uppnåtts till väl godkänd nivå. För ett antal av kursmålen når man godkänd nivå via hemuppgiften respektive laborationen.

Diverse extra övningsmaterial finns tillgängligt i Canvas.

THE STUDENTS' WORKLOAD
Does the students' workload correspond to the expected level (40 hours/1.5 credits)? If these is a significant deviation from the expected, what can be the reason?

Med så låg svarsfrekvens, är det är svårt att dra slutsatser från kursenkäten, där medianvärdet ligger på 9-11h/vecka, vilket är klart under de förväntade 16h/vecka som borde motsvara en kurs på 6hp. Det är ingen signifikant skillnad mot tidigare års svar på frågan. Det som känns mest bekymmersamt var den låga närvaron på föreläsningar och övningar, där ofta bara ett 20-tal studenter deltog. Även om det i år fanns inspelade föreläsningar att tillgå, så ger inte de samma möjlighet till eftertanke och insikt som konceptfrågorna i salen ger. Däremot var det förväntat antal som gjorde hemuppgift, laboration och skrev tentan.

THE STUDENTS' RESULTS

How well have the students succeeded on the course? If there are significant differences compared to previous course offerings, what can be the reason?

Vad gäller hela kursen, var det 57 studenter som fick godkänt slutbetyg efter ordinarietenta och Fx-komplettering, att jämföra med 51st HT2021, 66st HT2020, 46st HT2019 och 45st HT2018, dvs inget som sticker ut.
Efter avslutad Fx-komplettering, blev slutbetyget följande för de 57 som nådde godkänt,
A: 5% (12% HT21)
B: 6% (20% HT21)
C: 9% (17% HT21)
D: 51% (5% HT21)
E: 1% (2% HT21)
Vid tentamen, var det en relativt stor andel studenter som bara hade gjort de deluppgifter som krävdes för godkänt och inte ens försökte nå högre betyg. Många hade därför inte tillräcklig marginal för att få godkänt, vilket resulterade i ett stort antal Fx-betyg vid tentan (29% av de tenterande, där hela 10 av dessa 29% blev underkända på kompletteringsuppgiften). Tidigare år har det sällan varit över 20% som fått Fx-betyg och en stor majoritet av dessa har brukat klara kompletteringen.

En möjlig förklaring är att så många studenter har valt att inte delta i undervisningen på plats utan enbart har förlitat sig till inspelat material.

STUDENTS´ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

What does students say in response to the open questions?

Få studenter har svarat. Som vanligt är det flera positiva kommentarer om laborationen och om kursupplägget i stort. Flera kommenterar också att kursen ligger parallellt med TET, speciellt i råden till framtida studenter om att satsa på båda kurserna. Den målbaserade betygssättningen upplevs fortfarande som oklar.

SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS

Summarize the outcome of the questionnaire, as well as opinions emerging at meetings with students.

Utöver vad som framgår i förra frågan, påpekades i SNÖT-rapporten att det var uppskattat med hemuppgiften som ligger så tidigt i perioden. En del studenter tyckte även att konceptfrågorna under föreläsningarna tar för mycket tid.

OVERALL IMPRESSION

Summarize the teachers' overall impressions of the course offering in relation to students' results and their evaluation of the course, as well as in relation to the changes implemented since last course offering.

Den mest slående skillnaden i utfallet av kursen är betygsfördelningen, som tydligt har förskjutits nedåt och där en större andel studenter än vanligt verkar ha siktat på godkänt istället för att försöka få bättre betyg. Det finns ingen förändring i kursgenomförandet som kan förklara detta. En olycklig detalj var dock att en föreläsning hade schemalagts på morgonen samma dag som det var en kontrollskrivning i TET efter lunch.

ANALYSIS

Is it possible to identify stronger and weaker areas in the learning environment based on the information you have gathered during the evaluation and analysis process? What can the reason for these be? Are there significant difference in experience between:
- students identifying as female and male?
- international and national students?
- students with or without disabilities?

Det är alldeles för litet svarsunderlag för att kunna dra några större slutsatser. De aspekter av lärandemiljön som får lägst betyg är 20: möjligheten att påverka kursaktiviteterna samt 14: Jag fick regelbunden feedback på min egen progress. Detta känns lite förvånande, eftersom konceptfrågorna med clickers under föreläsningarna just erbjuder en möjlighet att själv få feedback på hur väl man hänger med och genom att vi erbjuder många interaktiva frivilliga träningsmöjligheter, både i form av Matlab-demos och i form av extra framslumpade övningsexempel on-line med automaträttning och lösningsförslag.

PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT

What aspects of the course should be developed primaily? How can these aspects be developed in short and long term?

De inspelade föreläsningar som användes i år har lite varierande inspelningskvalitet och oavsett detta kommer de att inom några få år att känna inaktuella eftersom kursupplägg och fysiska föreläsningarna genomgår ständiga revideringar och förbättringar år från år. Inom ett eller två år ser jag därför att det kommer att krävas en ny omgång inspelningar.

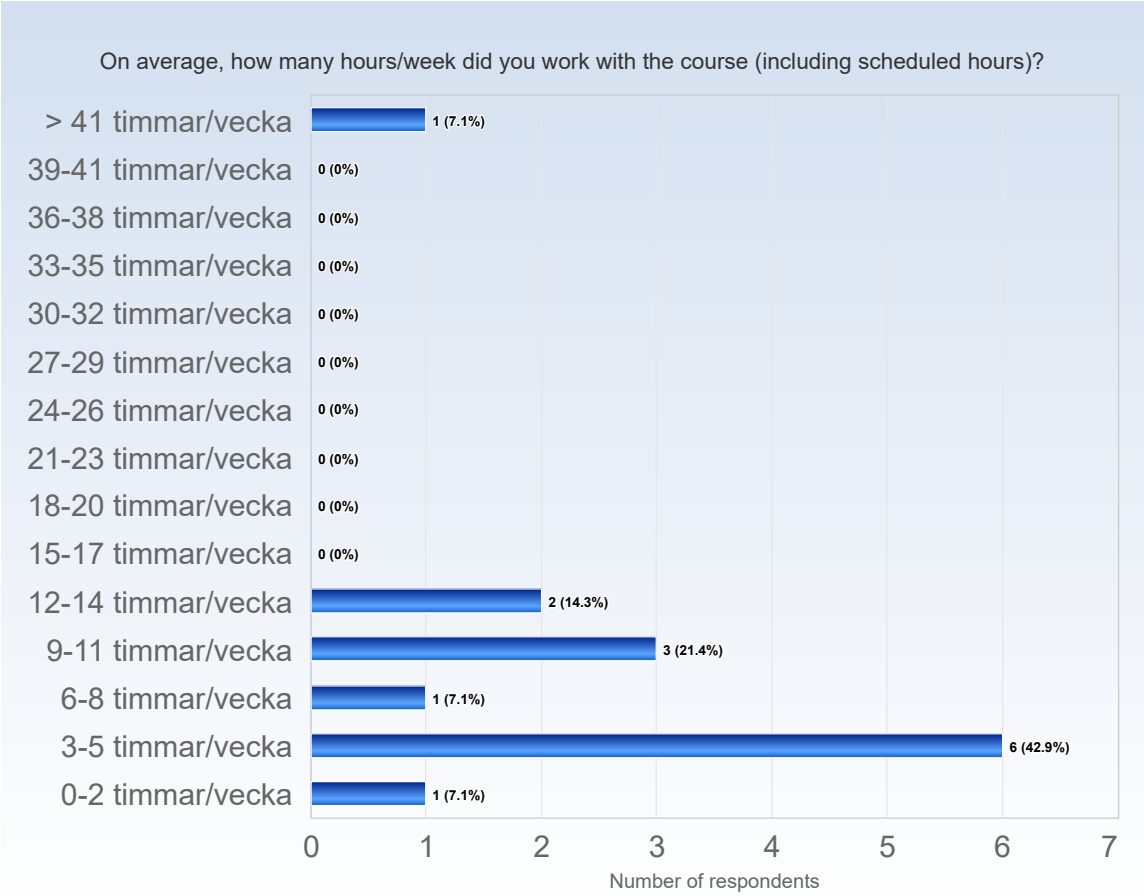
Examinationsutformningen och den strikt målbaserade betygssättningen har nu använts några år. För oss lärare känns den helt klart mindre godtycklig än tidigare poängbaserade betygssättning, men den innebär också merjobb och det är inte uppenbart hur man skulle kunna tillföra möjlighet att samla någon form av "bonus" i mer kontinuerliga examinationsaktiviteter utan att ytterligare öka arbetsinsatsen för oss lärare och utan att få med de nackdelar med pandemiårets experimentella upplägg som många studenter reagerade på. Vi fortsätter fundera och hoppas i erfarenhetsutbyte med andra lärare och kurser att kunna hitta ett bra upplägg.

Föreläsnings- och övningsplaneringen kommer att revideras inför HT23, baserat på senaste årens erfarenheter om hur mycket tid olika delar tar.

EQ1110 - 2023-01-11

Antal respondenter: 118
Antal svar: 14
Svarsfrekvens: 11,86 %

ESTIMATED WORKLOAD



Comments

Comments (I worked: 0-2 timmar/vecka)
Denna kurs prioriterad jag bort tyvärr i förmån av en annan kurs som läses parallellt.

Comments (I worked: 3-5 timmar/vecka)
Blev stressigt vid varje ks

Comments (I worked: 6-8 timmar/vecka)
Vi hade TET parallellt med tidskont. signaler. Tycker att det säger allt.

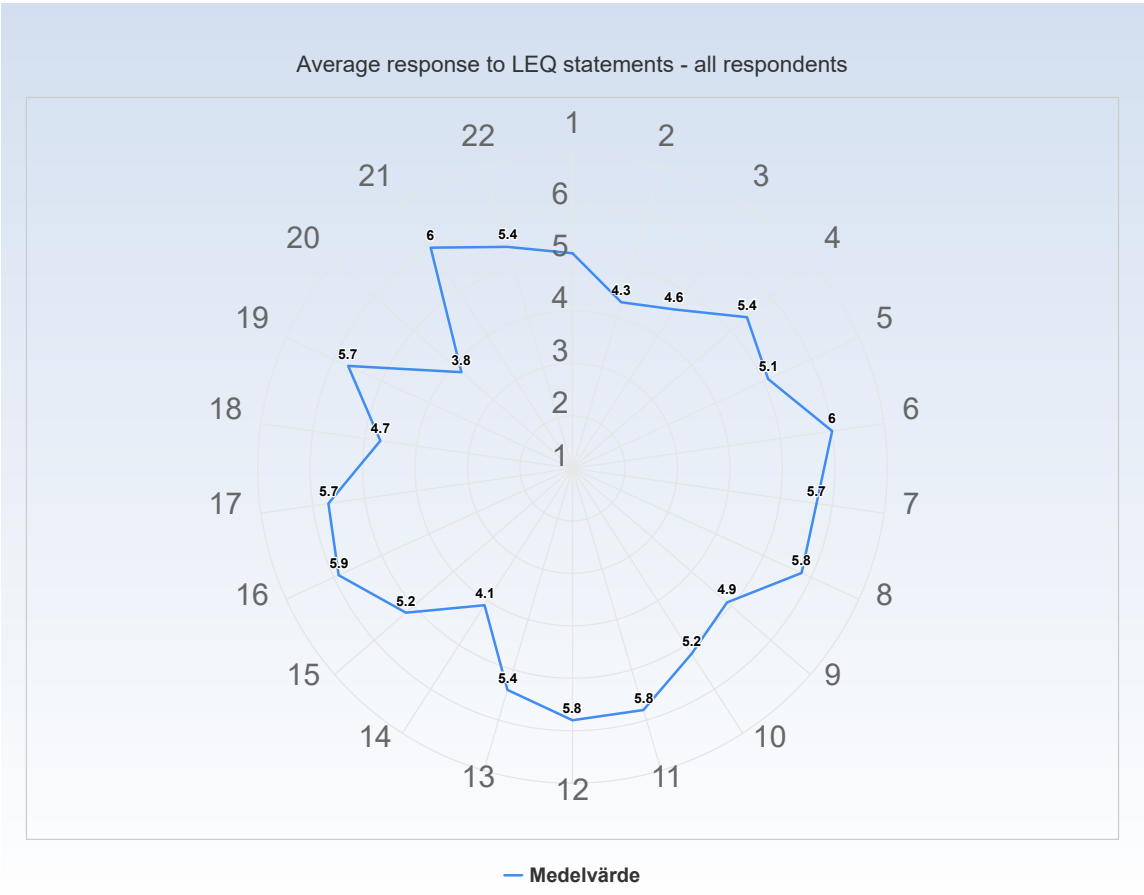
Comments (I worked: 9-11 timmar/vecka)
La mer tid under jullovet för tentaplugget. Under kursens gång var det fullt ös med tet

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.



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

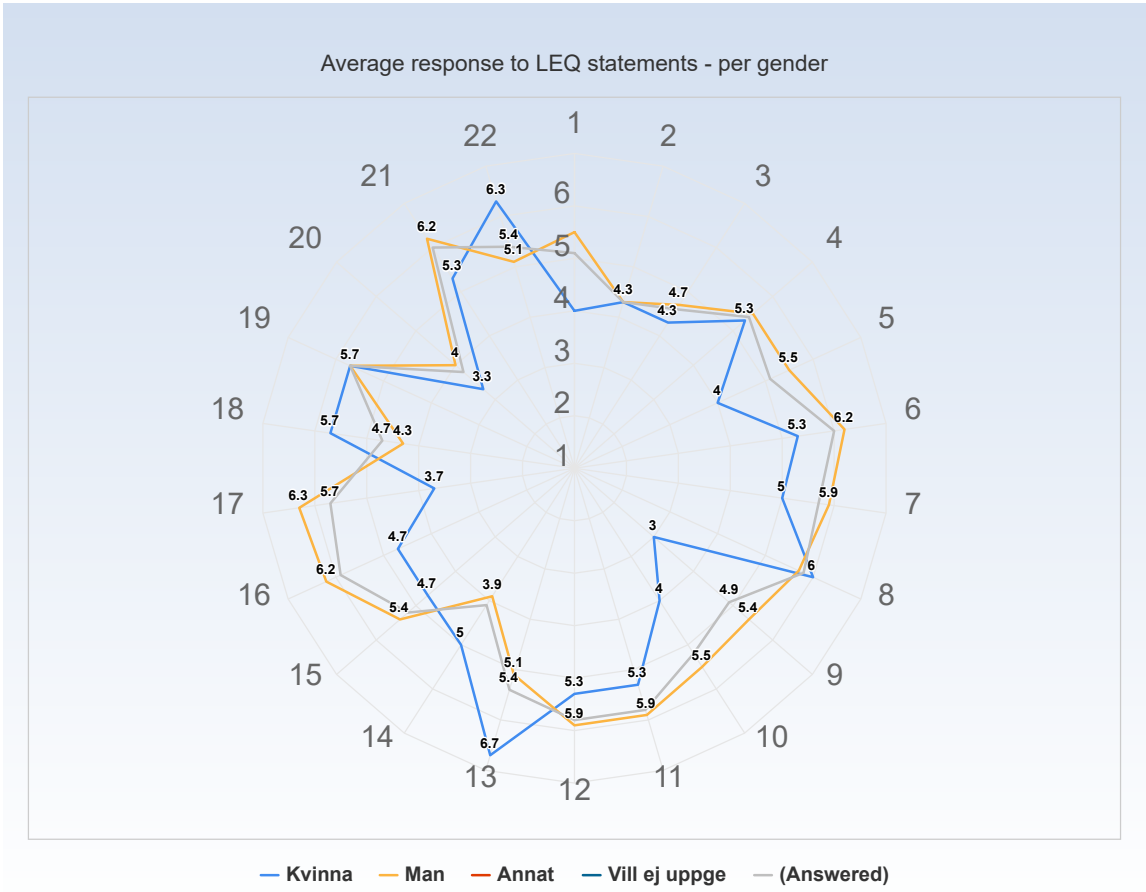
Bain, K. (2004). *What the Best College Teachers Do*, Chapter 5, pp. 98-134. Cambridge: Harvard University Press.

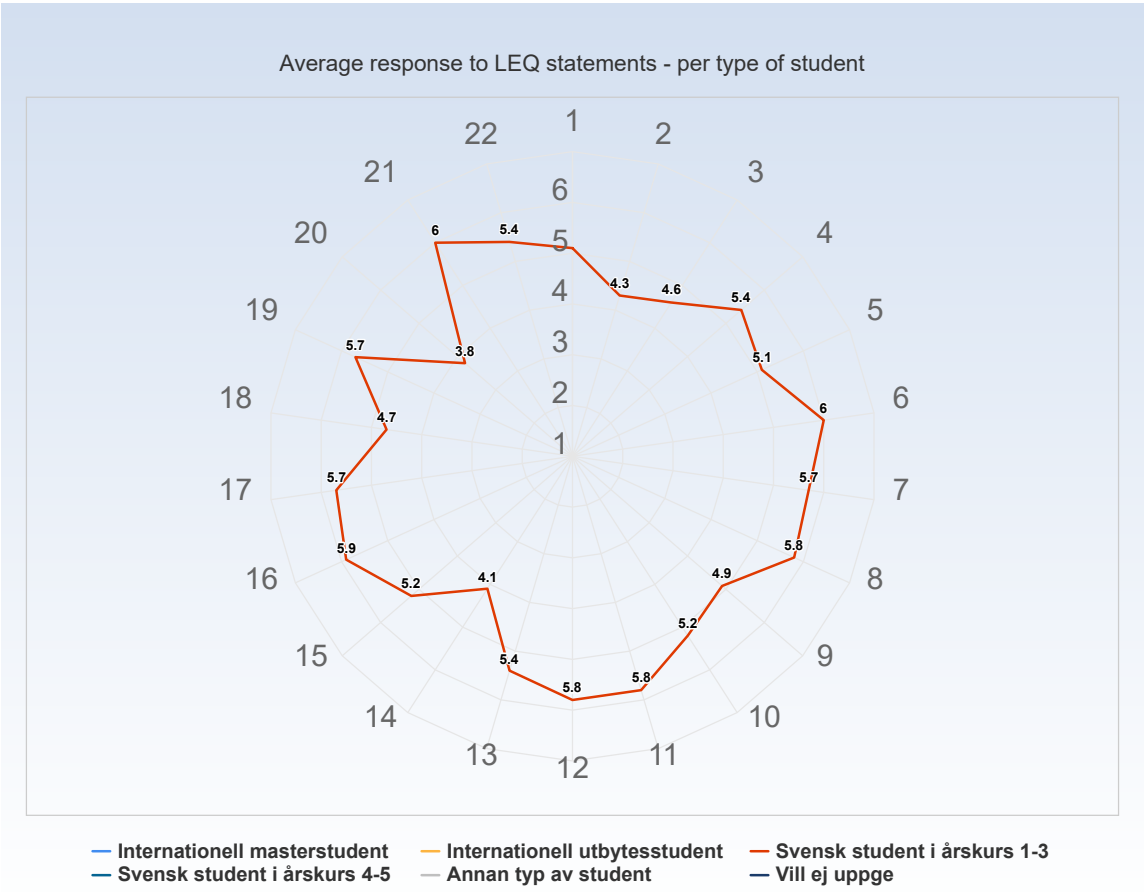
Biggs J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*, Chapter 6, pp. 95-110. Maidenhead: McGraw Hill.

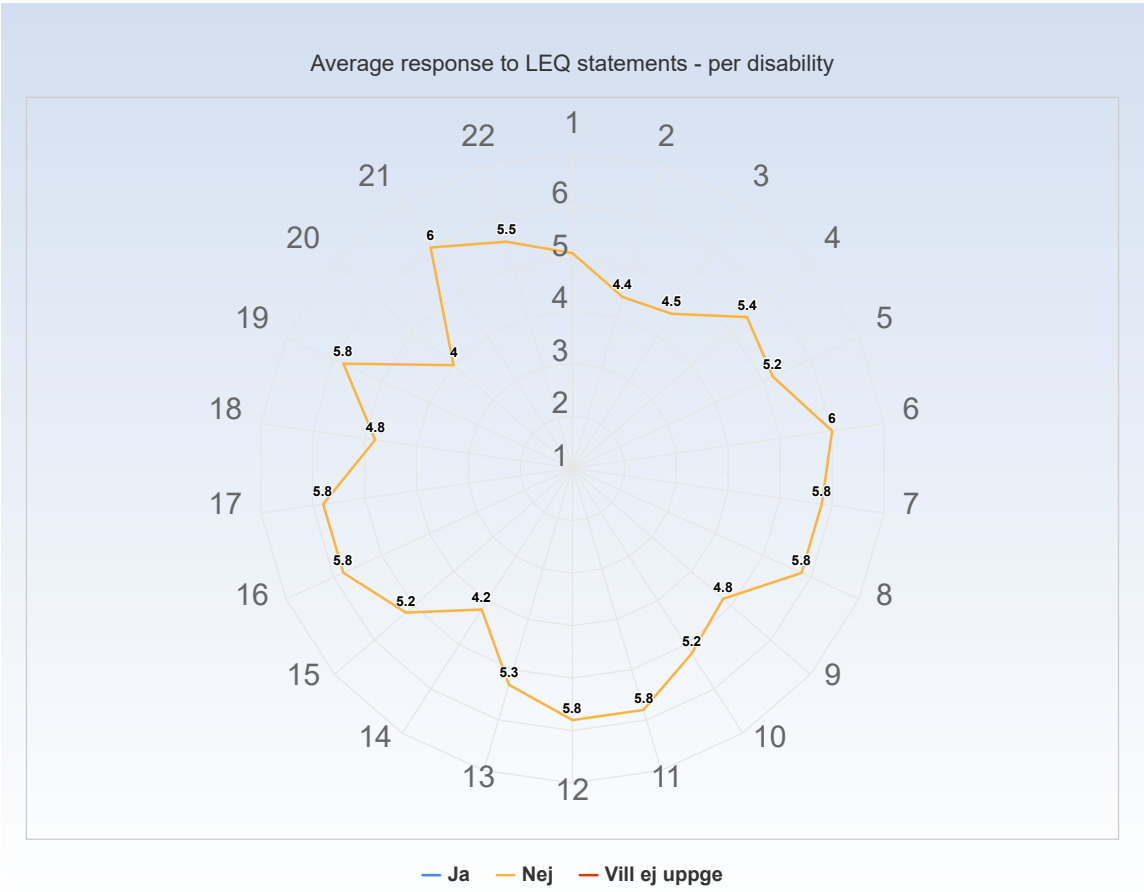
Elmgren, M. & Henriksson, A-S. (2014). *Academic Teaching*, Chapter 3, pp. 57-72. Lund: Studentlitteratur.

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
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
Kvinna
Man
Annat
Vill ej uppge
(Answered)


Average response to LEQ statements - per type of student
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
6
5.4
4.3
4.6
5.4
5.1
6
5.7
5.8
4.9
5.2
5.8
5.4
4.1
5.2
5.9
5.7
4.7
5.7
3.8
Internationell masterstudent
Internationell utbytesstudent
Svensk student i årskurs 1-3
Svensk student i årskurs 4-5
Annan typ av student
Vill ej uppge



Comments

Comments (My response was: Ja)
Funka bra

GENERAL QUESTIONS

What was the best aspect of the course?

What was the best aspect of the course? (I worked: 0-2 timmar/vecka)
Laborationen, fick se teori i praktiken

What was the best aspect of the course? (I worked: 3-5 timmar/vecka)
Laborationen. Var kul att testa utrustningen
Upplägget

What was the best aspect of the course? (I worked: 6-8 timmar/vecka)
1. Vi kunde lära oss vad ligger bakom analysen av elkretsar i frekvensdomän. 2. Labben var mycket roligt.

What was the best aspect of the course? (I worked: 9-11 timmar/vecka)
Det var ett bra upplägg med mycket resurser och verkyg för att hjälpa under redovisningarna
Bra med laboration, det gör att man är tvungen att hänga med.

What was the best aspect of the course? (I worked: 12-14 timmar/vecka)
Intressant ämne som har goda tillämpningar i verkligheten. Det var många exempel som kunde kopplas till verkligheten, vilket gjorde det roligare att lära sig. Bra med laboration och hemuppgift för att studenterna behövde göra en ansträngning i kursen då den kurs som läses parallellt med denna (Teoretisk elektroteknik) är väldigt krävande, är det lätt att den tar över.
Välstrukturerade föreläsningar. Quiz under föreläsningar. Många exempel. Bra uppgiftshäfte med lösningsförslag.

What would you suggest to improve?

What would you suggest to improve? (I worked: 3-5 timmar/vecka)
Övningarna. Kändes som att vissa av dem hade dåligt material då metodiken inte gicks igenom. Speciellt i avsnittet om faltning.
Vet ej
Fler frågor på tentan till samma lärandemål på godkänt-nivå. Alternativt en specifik E-del på tentan.

What would you suggest to improve? (I worked: 6-8 timmar/vecka)
Jag känner att mer tid skulle läggas på att lära oss om hur man implementerar / analyserar el. kretsar.

What would you suggest to improve? (I worked: 9-11 timmar/vecka)
Fler laborationer för att få djupare förståelse för delmomenten.

What would you suggest to improve? (I worked: 12-14 timmar/vecka)
Upplägget med lärandemål för tentan, kändes oklart vad som krävdes för att få VG för ett delmål, jämförelsevis med andra kurser där det är enkelt att förstå mängden poäng som krävs för ett visst betyg.

What advice would you like to give to future participants?

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 0-2 timmar/vecka)
Plugga mer kontinuerligt.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 3-5 timmar/vecka)
Räkna några uppgifter inför laborationen så att du känner dig säker på teorin.
Tentaplugga tidigt
Plugga kontinuerligt.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 6-8 timmar/vecka)
Lös så många uppgifter i studiehäftet som möjligt.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 9-11 timmar/vecka)
Få en bild på vad som man förväntas lära sig i kursen och försök vara med på föreläsningarna/ övningar även om teten går vid sidan
Skjut inte upp räknandet till sista veckan innan tentan, räkna (tids)kontinuerligt!!

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 12-14 timmar/vecka)
Se till att hitta en balans i studerandet av kursen och andra kurser som går samtidigt. Det är inte en kurs som går att på ett enkelt sätt läsa upp på en vecka.
Lös veckans uppgifter i samband med föreläsningar. Gå på föreläsningarna.

Is there anything else you would like to add?

Is there anything else you would like to add? (I worked: 3-5 timmar/vecka)
Nej

Is there anything else you would like to add? (I worked: 6-8 timmar/vecka)
Nej

Is there anything else you would like to add? (I worked: 12-14 timmar/vecka)
Nej

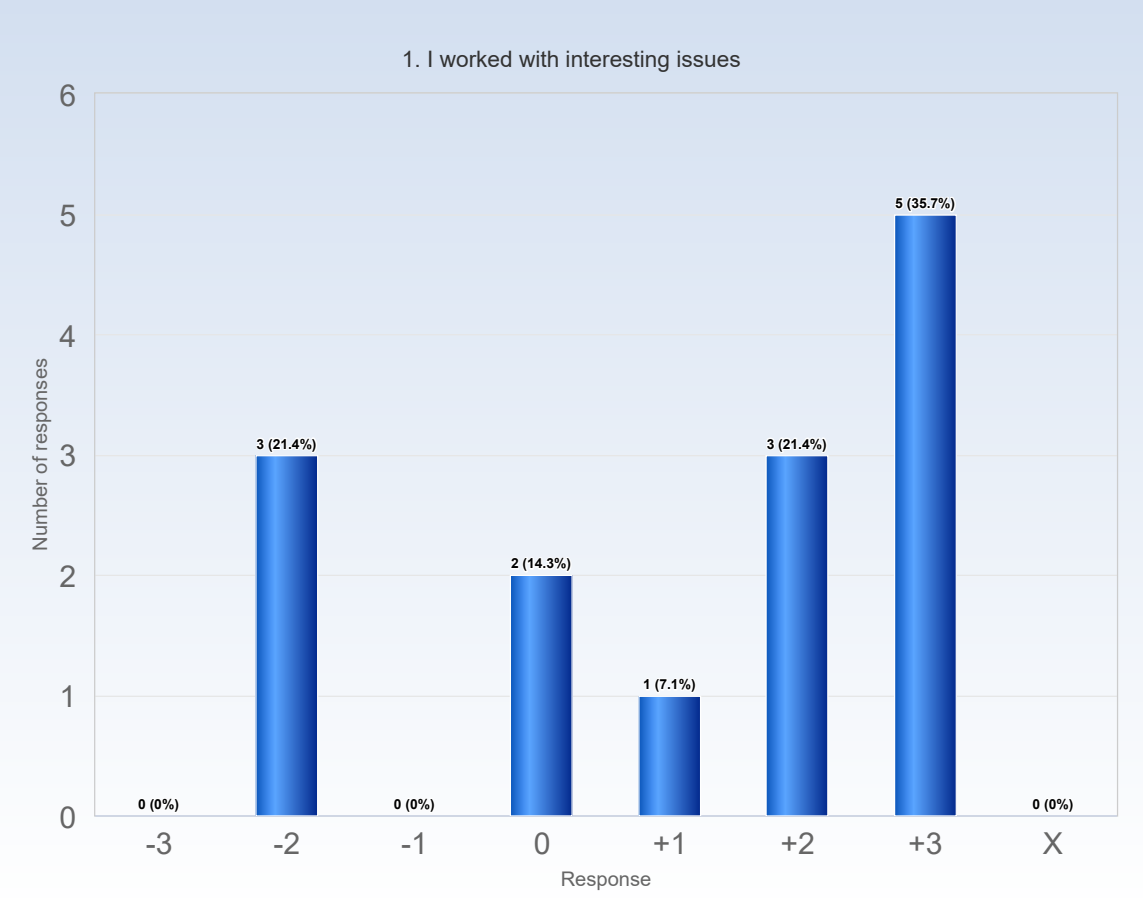
SPECIFIC QUESTIONS

RESPONSE DATA

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

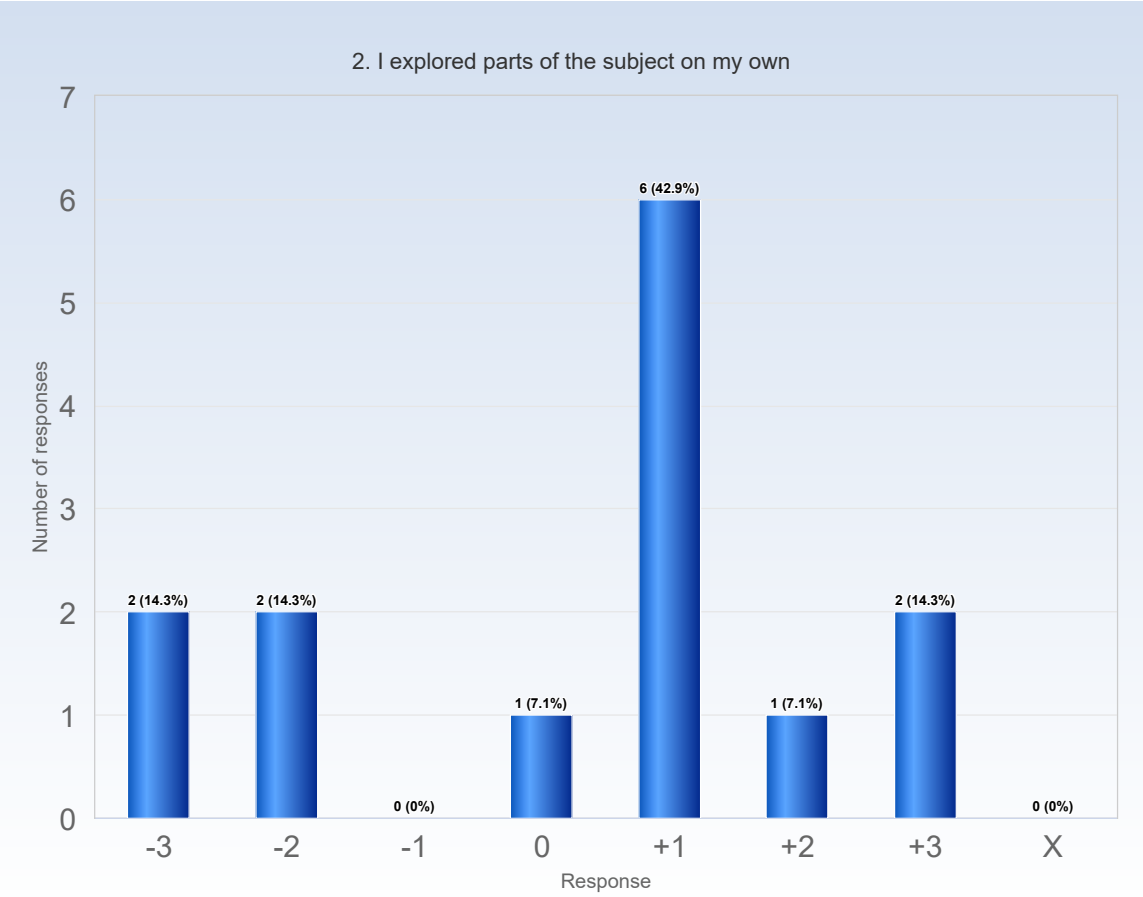
-3 = No, I strongly disagree with the statement
0 = I am neutral to the statement
+3 = Yes, I strongly agree with the statement

X = I decline to take a position on the statement



Comments

Comments (My response was: +3)
Intressant att se hur laplace och fourier kunde användas för att analysera impulsvar i elkretsar tycker jag
Labben och hemuppgiften var intressanta

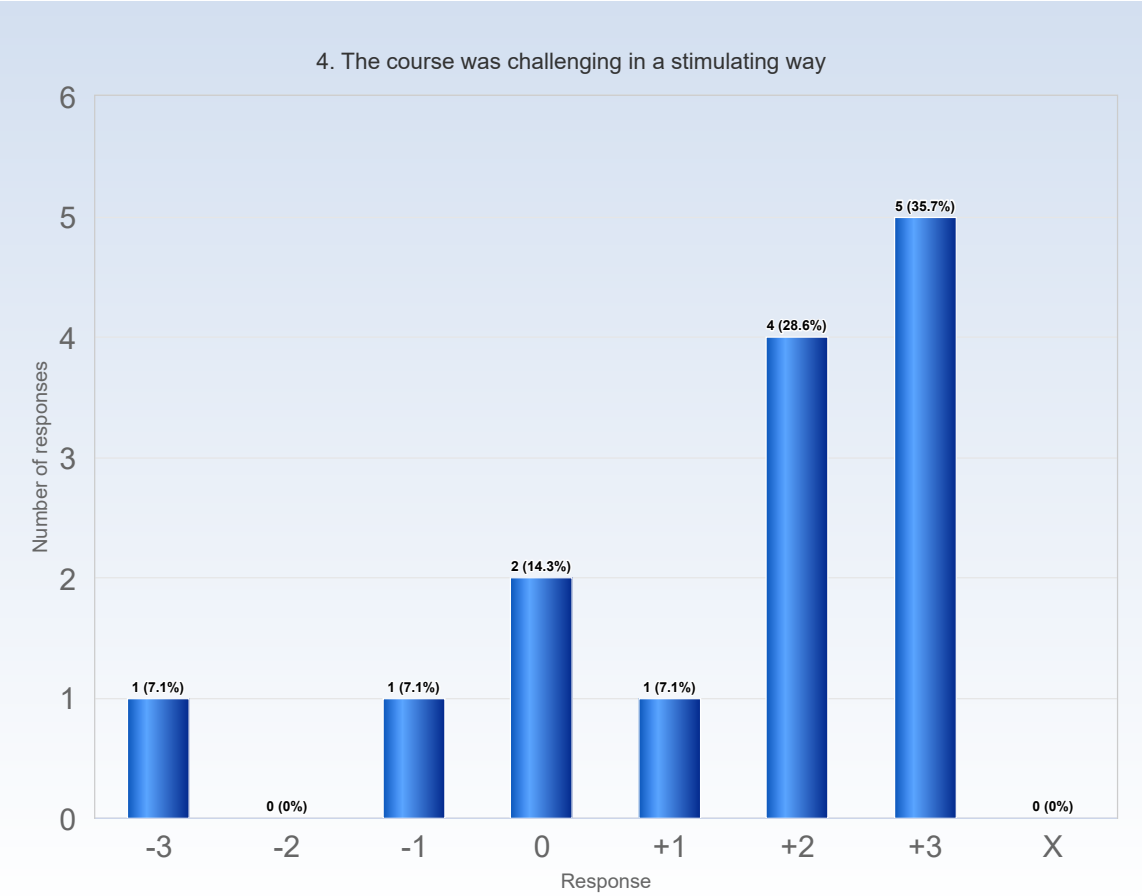


Comments

Comments (My response was: +1)
Testade verktygen i matlab lite sen gjorde jag en simulering med simuling för elproj 2

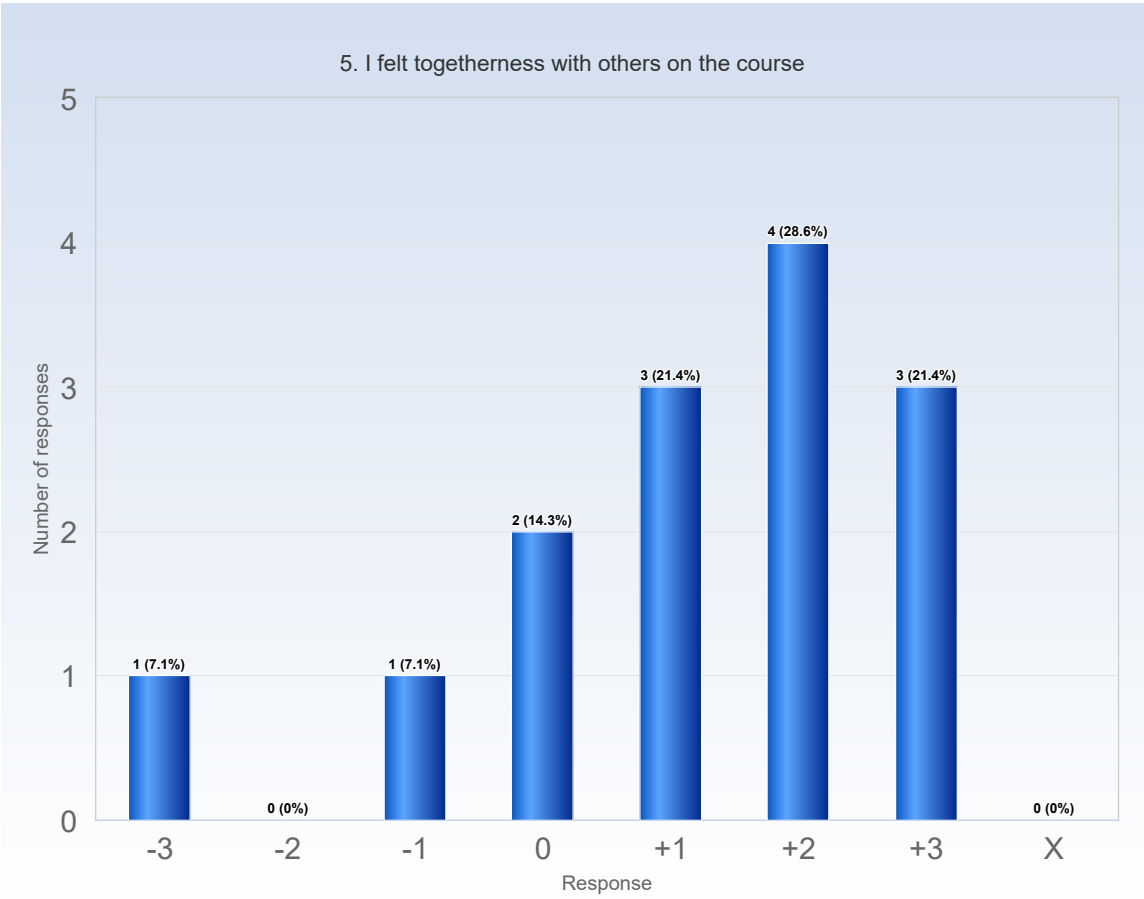
Comments (My response was: +3)
Tyckte om att läsa om faltningen och transformer.

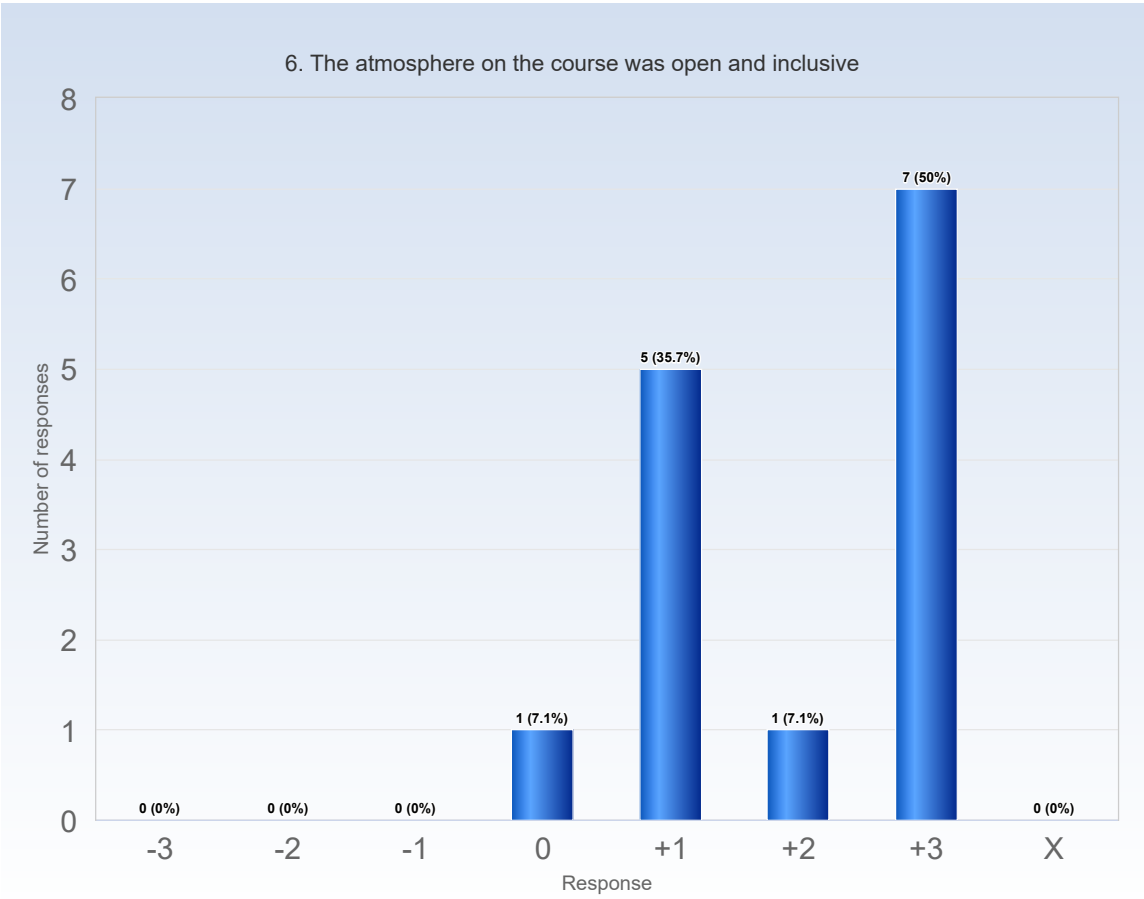
3. I was able to learn by trying out my own ideas
Number of responses
5
4
3
2
1
0
0 (0%)
0 (0%)
3 (21.4%)
4 (28.6%)
4 (28.6%)
1 (7.1%)
2 (14.3%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response

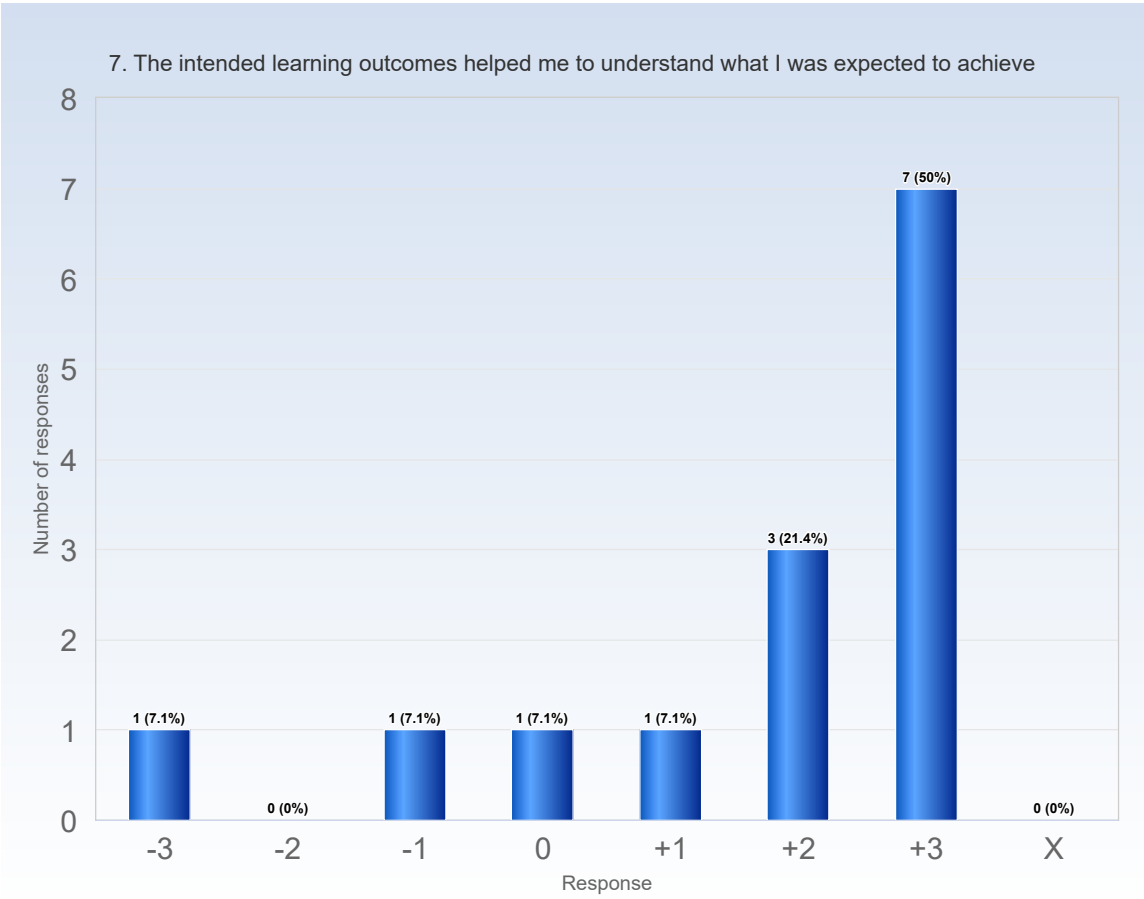


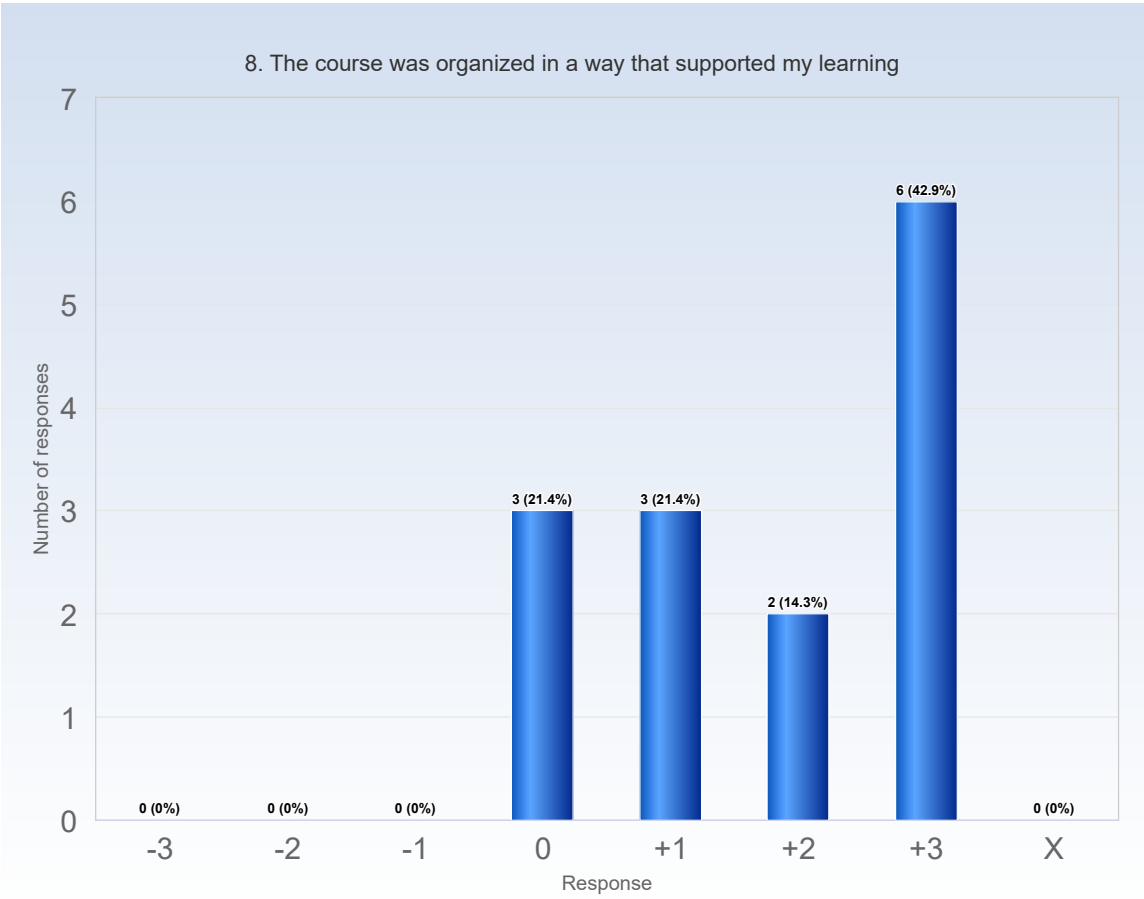
Comments

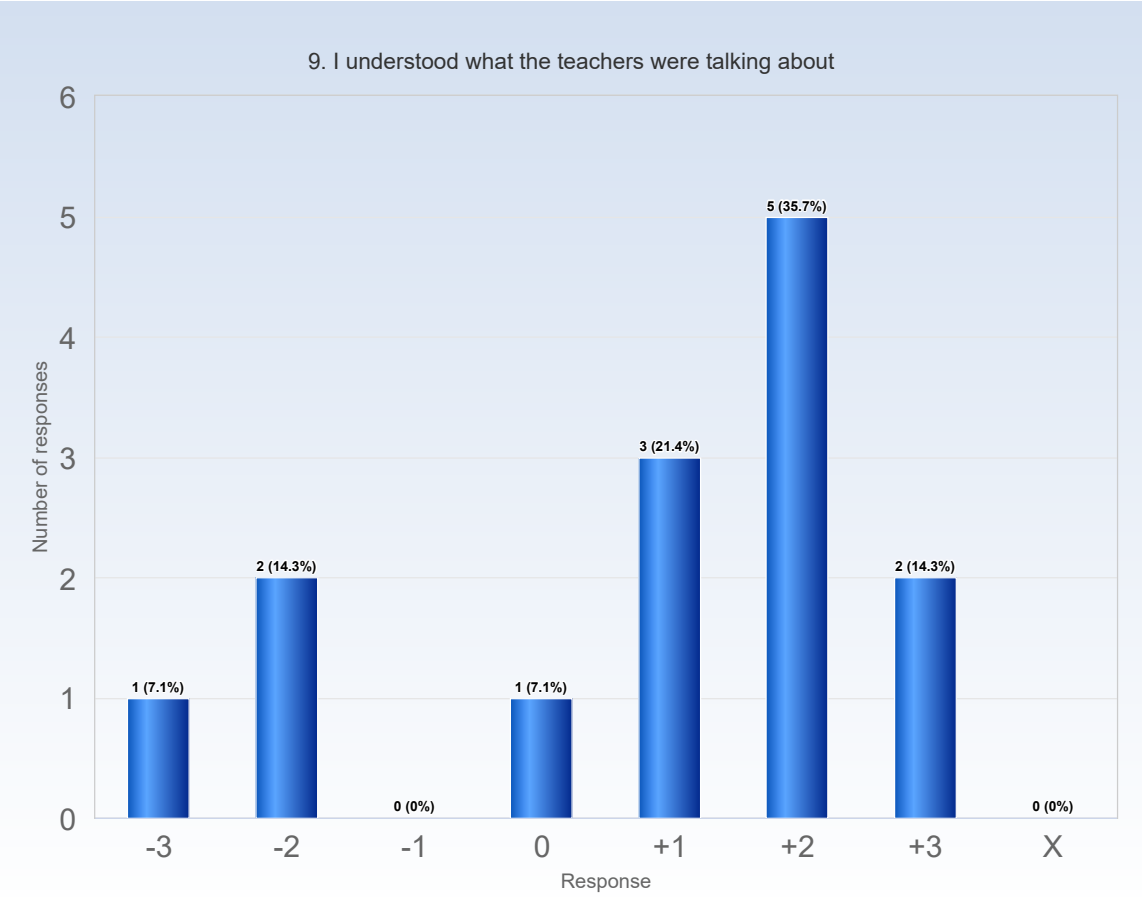
Comments (My response was: +3)
Den var intressant


5. I felt togetherness with others on the course
Number of responses
0
1
2
3
4
5
1 (7.1%)
0 (0%)
1 (7.1%)
2 (14.3%)
3 (21.4%)
4 (28.6%)
3 (21.4%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response


6. The atmosphere on the course was open and inclusive
Number of responses
0
1
2
3
4
5
6
7
8
0 (0%)
0 (0%)
0 (0%)
1 (7.1%)
5 (35.7%)
1 (7.1%)
7 (50%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response

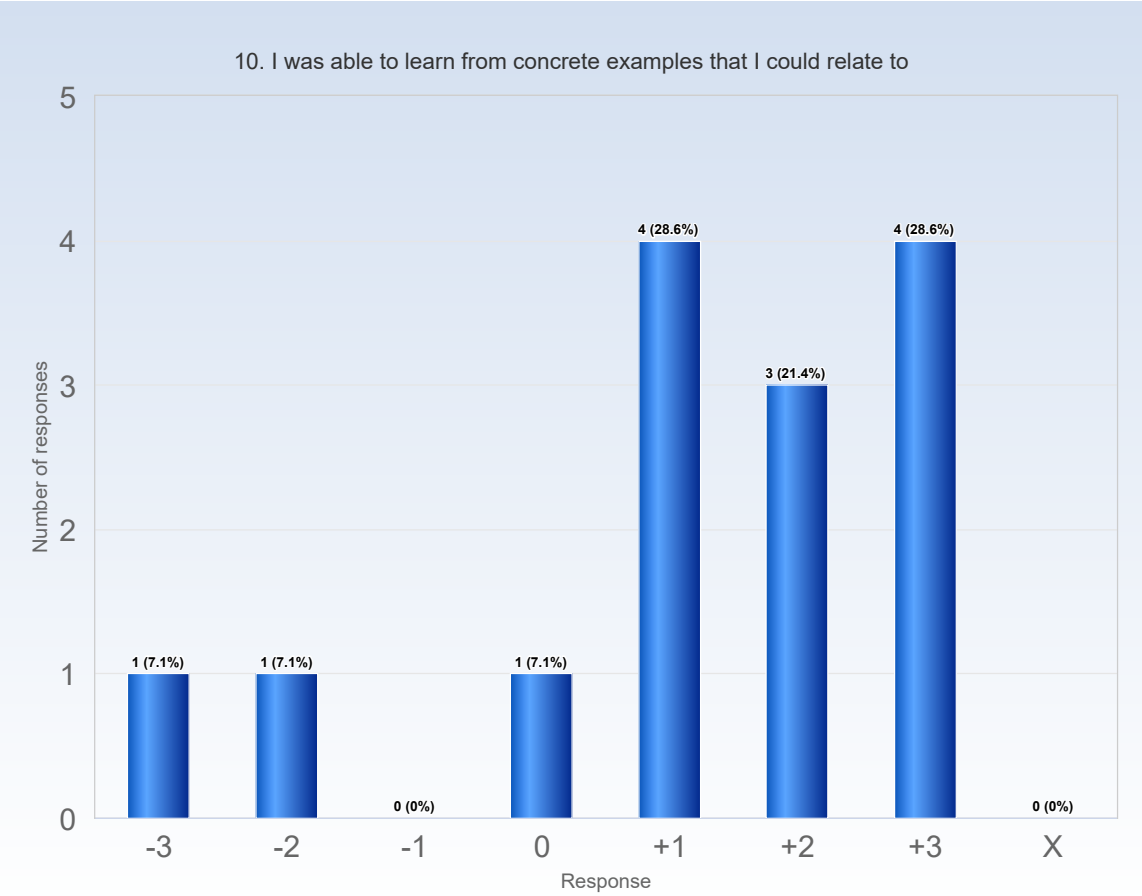

7. The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve
Number of responses
0
1
2
3
4
5
6
7
8
1 (7.1%)
0 (0%)
1 (7.1%)
1 (7.1%)
1 (7.1%)
3 (21.4%)
7 (50%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response


8. The course was organized in a way that supported my learning
Number of responses
7
6
5
4
3
2
1
0
0 (0%)
0 (0%)
0 (0%)
3 (21.4%)
3 (21.4%)
2 (14.3%)
6 (42.9%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response



Comments

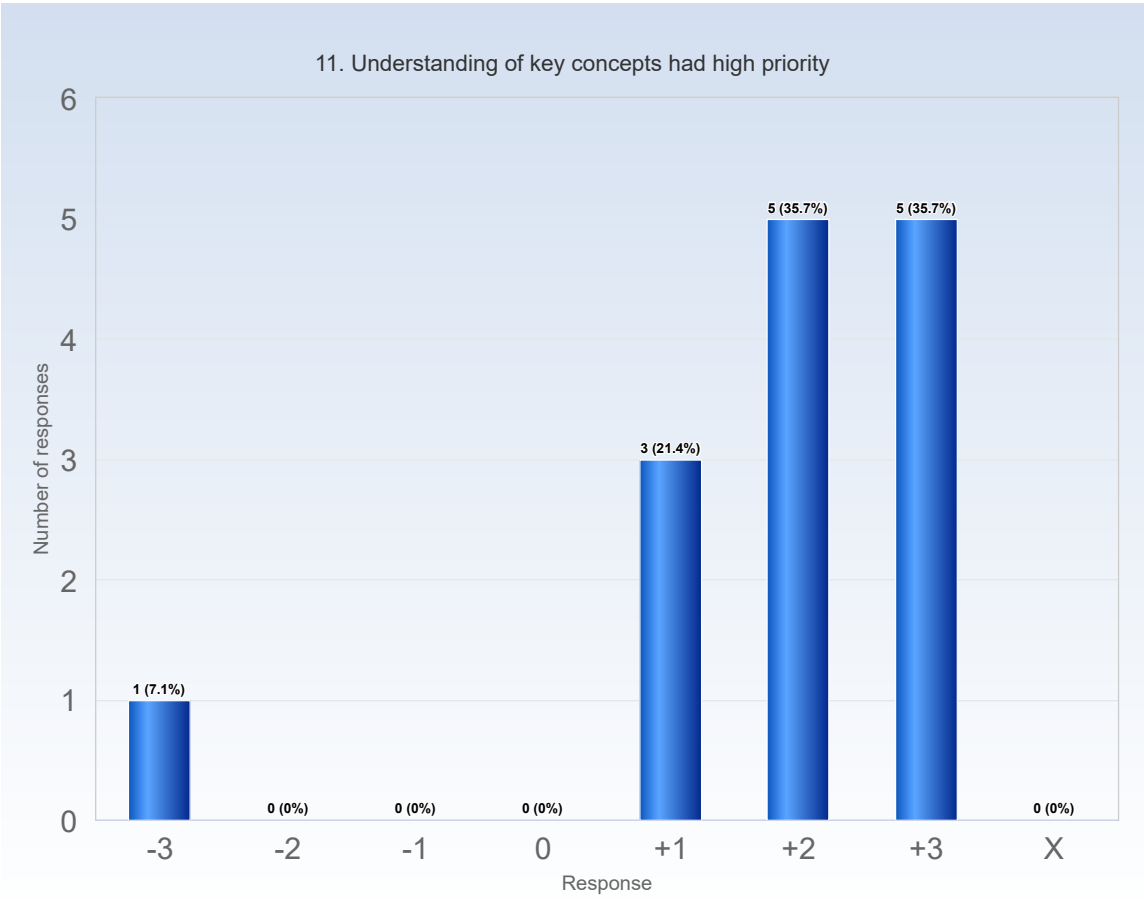
Comments (My response was: +2)
Jag hängde med om vad som togs upp på lektionerna. Personligen gillar jag att se exempel vilket uppskattades



Comments

Comments (My response was: +1)
Jag saknade mer exempel från elkrets

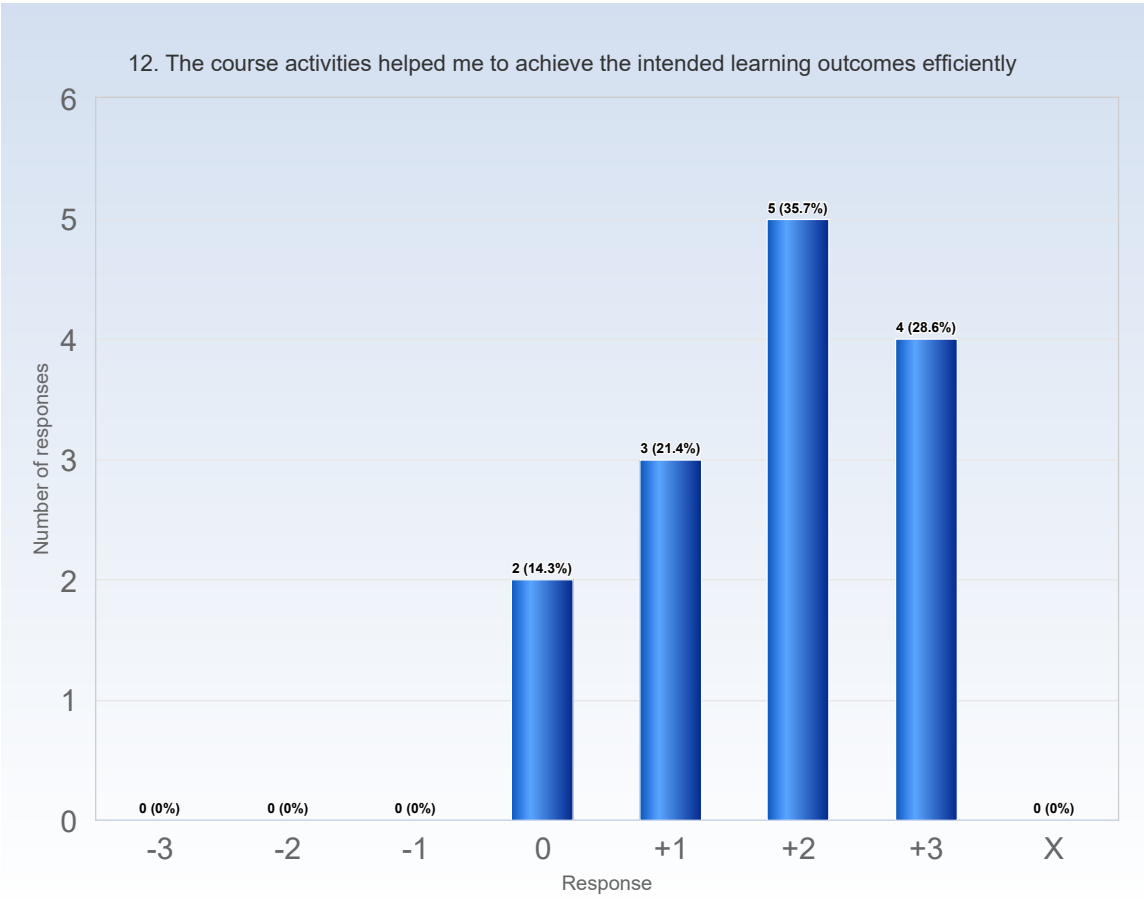
Comments (My response was: +3)
Gillade som sagt exempel från elkretsanalys

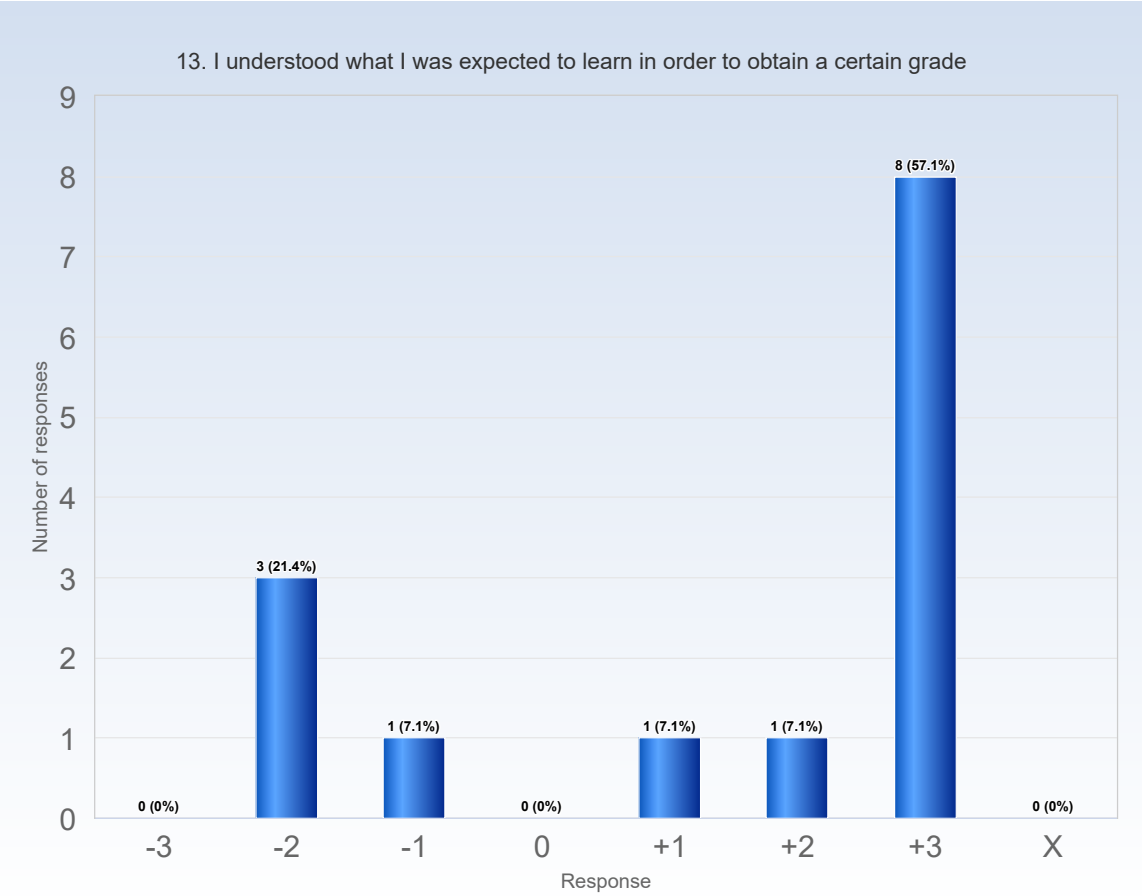


Comments

Comments (My response was: +2)
Känns som att vi kunde ha fått lite bättre förklaring av faltningen.

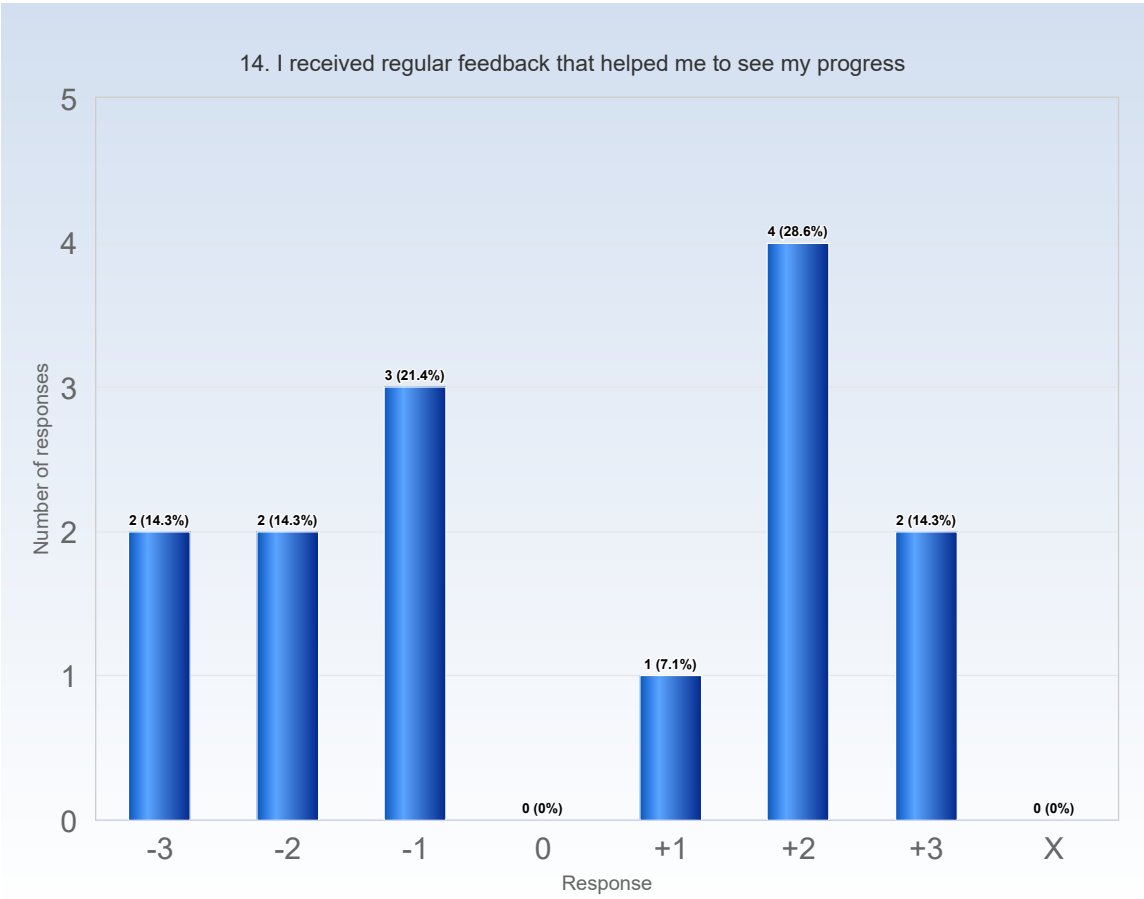
Comments (My response was: +3)
Det var återkommande koncept som var viktiga


12. The course activities helped me to achieve the intended learning outcomes efficiently
Number of responses
6
5
4
3
2
1
0
0 (0%)
0 (0%)
0 (0%)
2 (14.3%)
3 (21.4%)
5 (35.7%)
4 (28.6%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response



Comments

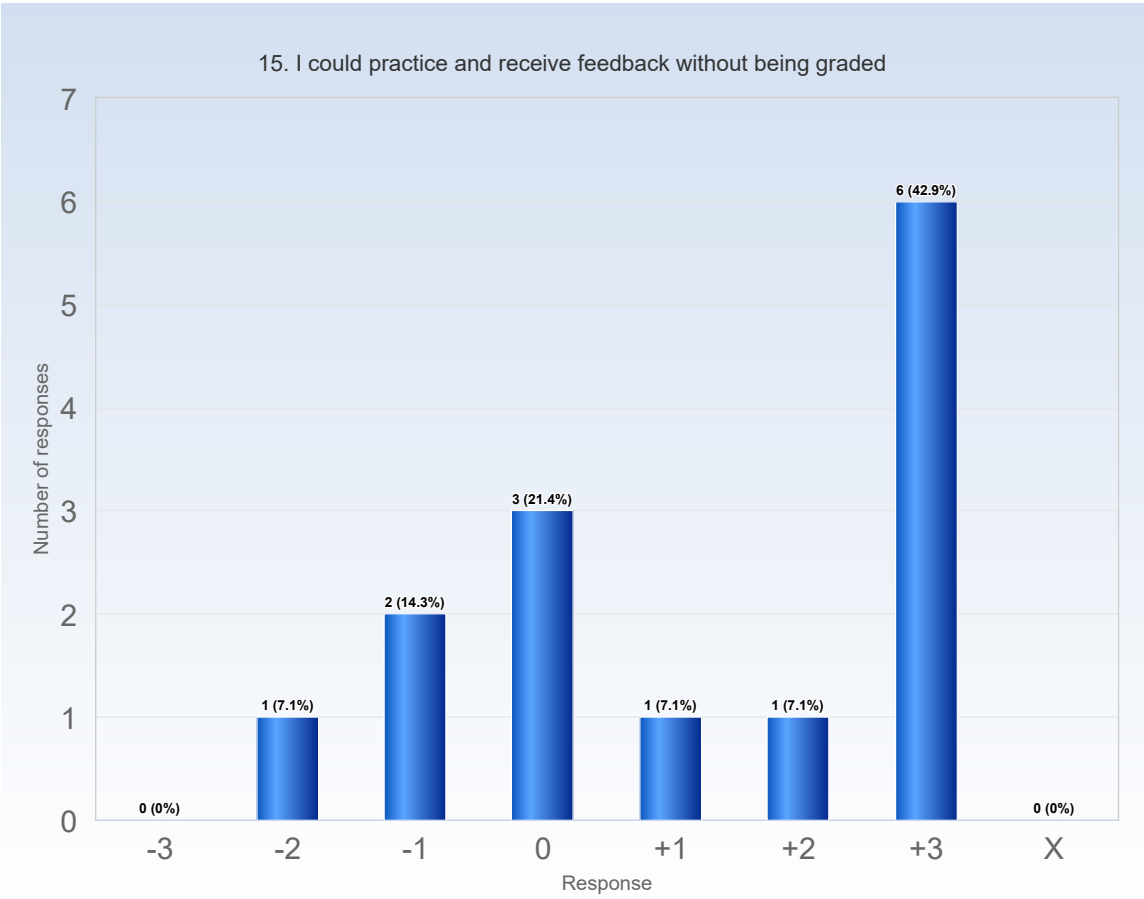
Comments (My response was: -2)
Då kursens betyg utgår från målbaserad rättning är det svårt att säga vad som anses vara uppfyllda betygsnivåer. Studentens tolkning av målen behöver inte nödvändigtvis vara densamma som lärarens.
Betygsättningen känns vara abstrakt.



Comments

Comments (My response was: -2)
Den feedback som gavs var hemuppgiften och labben, men svårt att säga hur man låg till i kursen då det inte fanns några poäng på tentor.

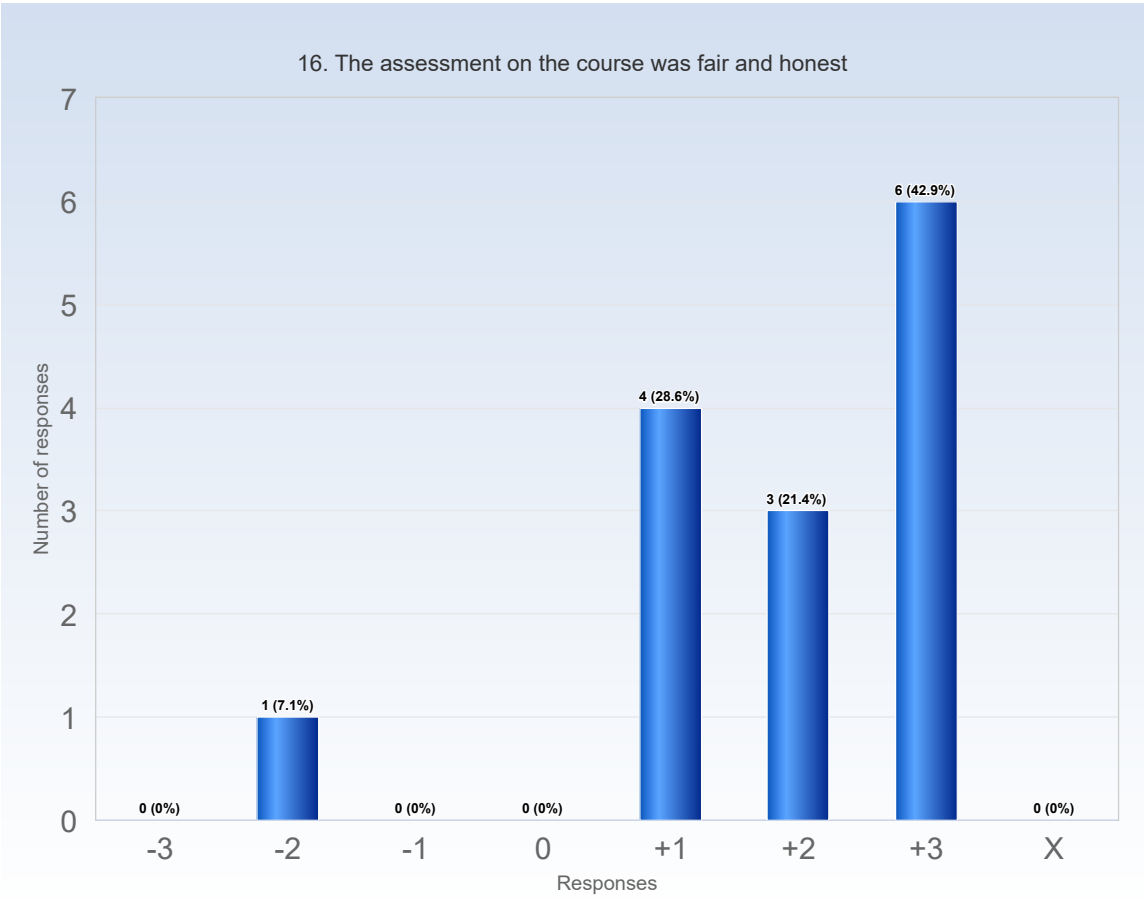
Comments (My response was: +2)
De tillfällen det fanns tid för sånt på övninger eller labbar var det bra



Comments

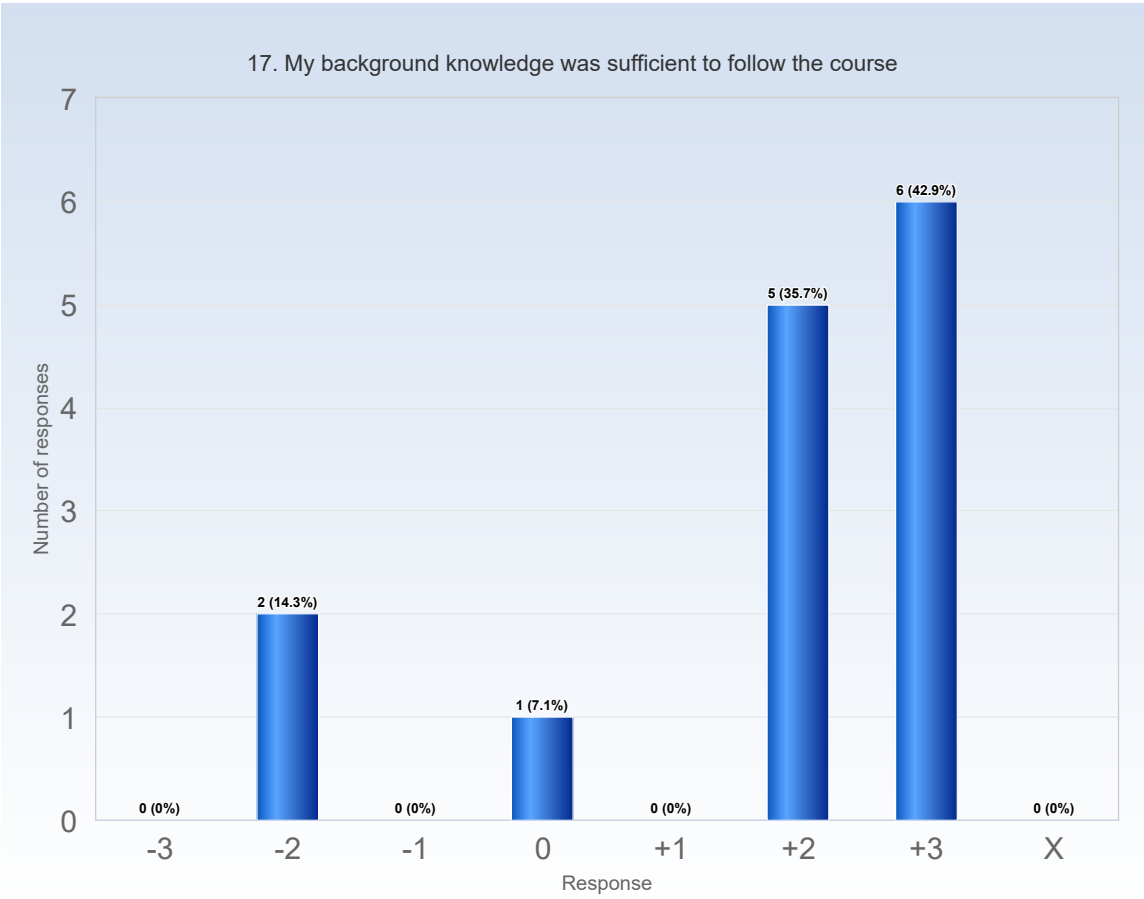
Comments (My response was: -1)
Hade varit bra med mer av detta.

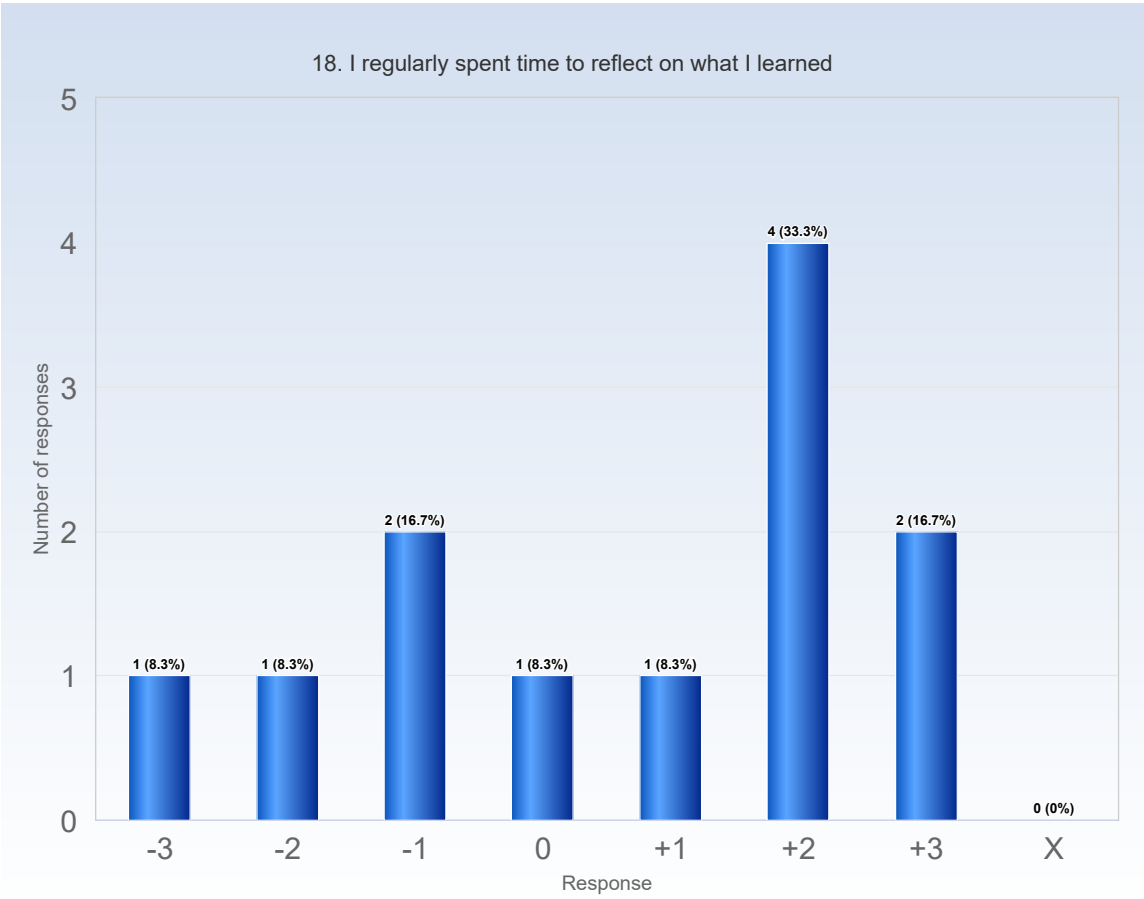
Comments (My response was: +3)
Fanns bra verkyg för det



Comments

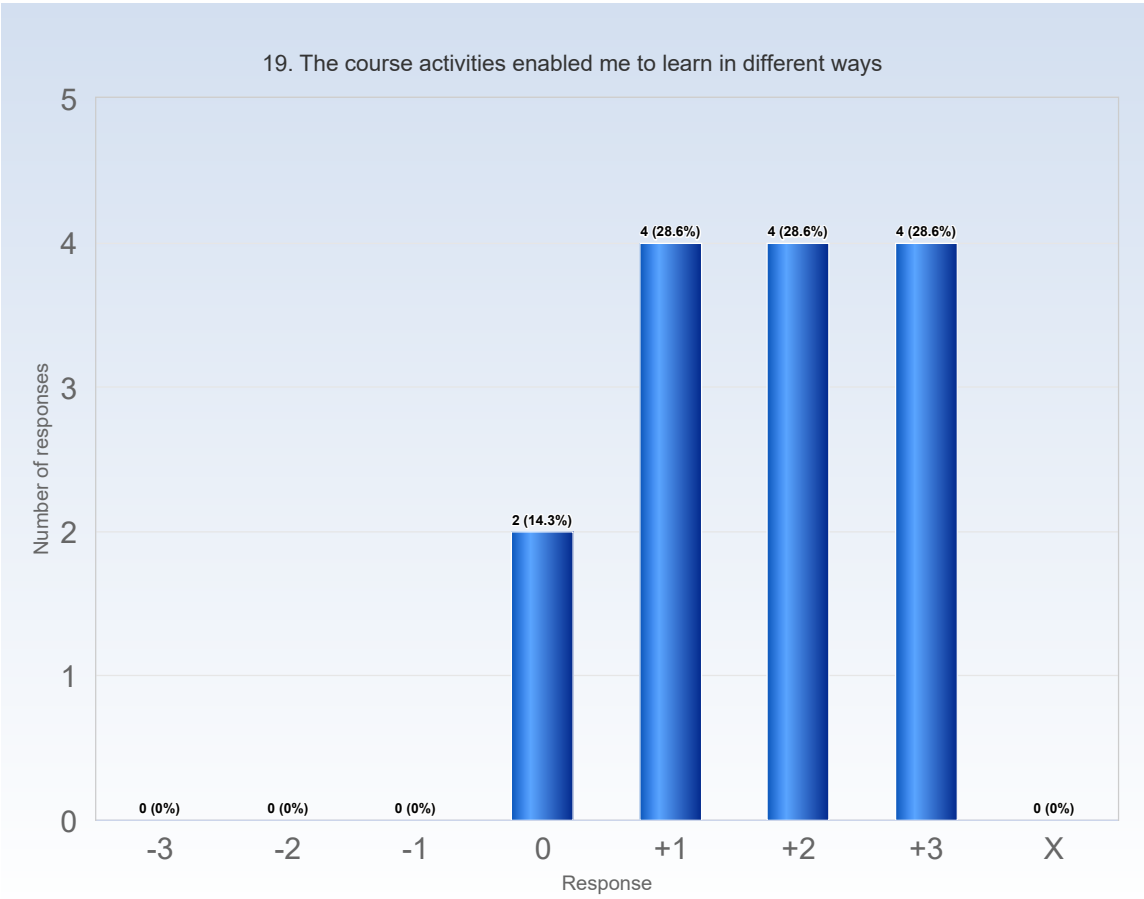
Comments (My response was: +3)
Tydligt vad som förväntades

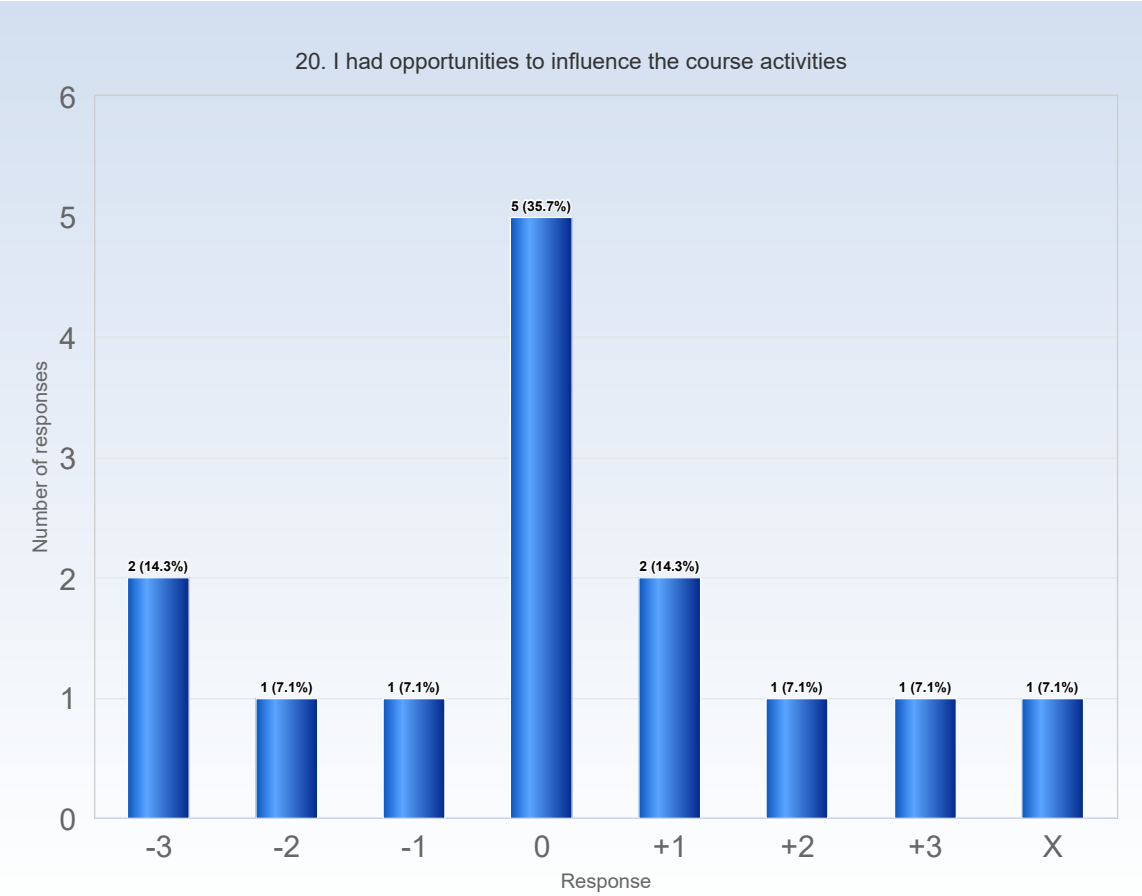

17. My background knowledge was sufficient to follow the course
Number of responses
0
1
2
3
4
5
6
7
0 (0%)
2 (14.3%)
0 (0%)
1 (7.1%)
0 (0%)
5 (35.7%)
6 (42.9%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response



Comments

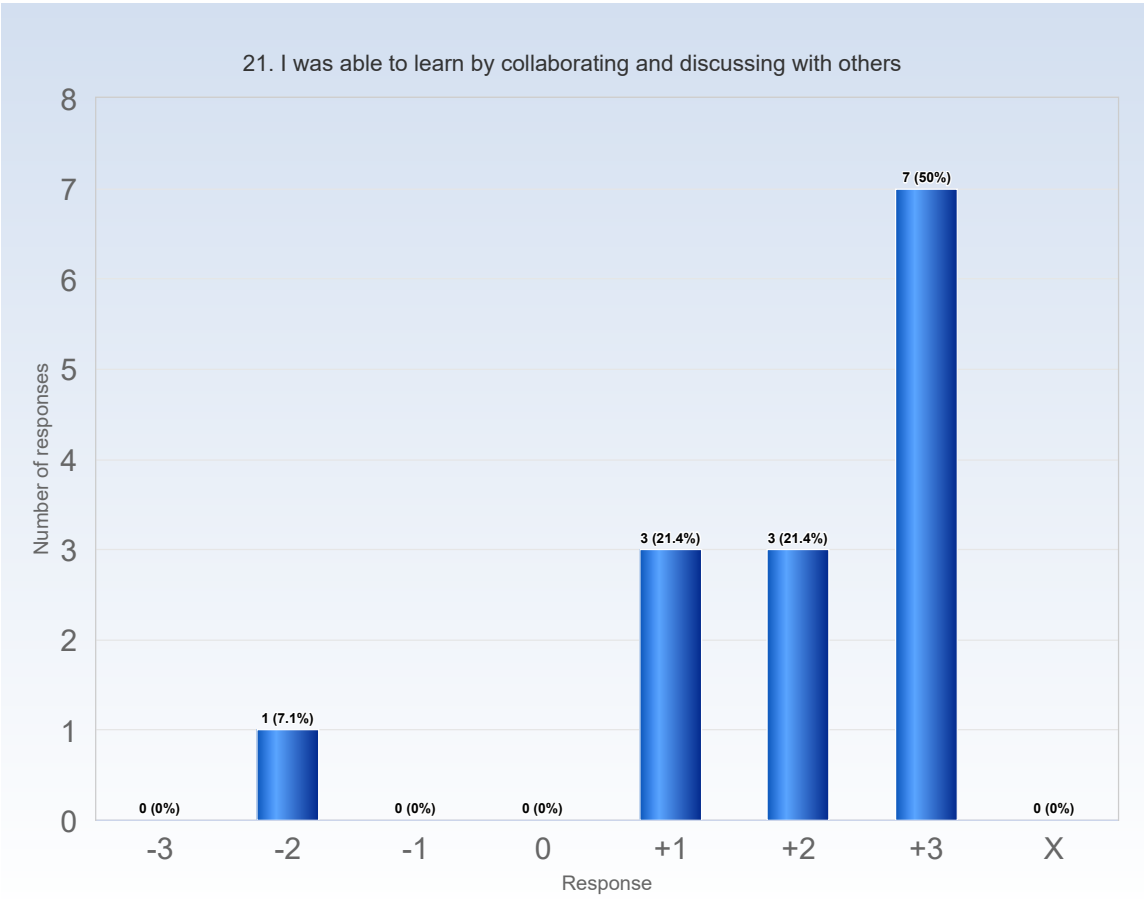
Comments (My response was: +1)
Försökte till bästa förmåga men det var mycke annat plugg

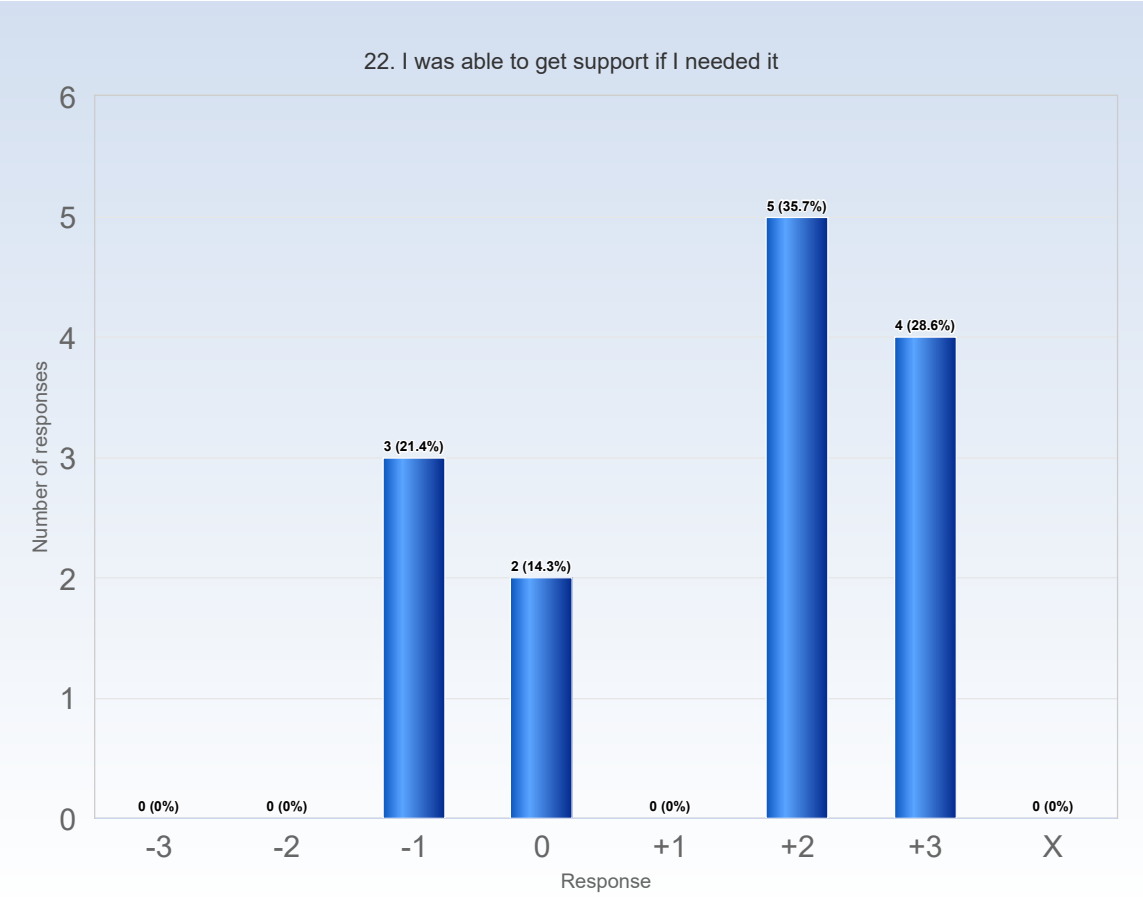

19. The course activities enabled me to learn in different ways
Number of responses
5
4
3
2
1
0
0 (0%)
0 (0%)
0 (0%)
2 (14.3%)
4 (28.6%)
4 (28.6%)
4 (28.6%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response



Comments

Comments (My response was: +1)
De är ju fastställda.


21. I was able to learn by collaborating and discussing with others
Number of responses
8
7
6
5
4
3
2
1
0
0 (0%)
1 (7.1%)
0 (0%)
0 (0%)
3 (21.4%)
3 (21.4%)
7 (50%)
0 (0%)
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
X
Response



SPECIFIKA FRÅGOR

Köpte du boken Lathi "Signal Processing and Linear Systems"? Skulle du rekommendera den för nästa års studenter?

SPECIFIKA FRÅGOR

Köpte du boken Lathi "Signal Processing and Linear Systems"? Skulle du rekommendera den för nästa års studenter?
Nej
Köpte inte boken
Ja, jag köpte boken. Läste inte så mycket i den som jag initialt hade tänkt, men det jag läste tyckte jag var bra. Skulle säga att det beror på hur man känner att man lär sig bäst. Boken är inte en nödvändighet för att klara kursen men ger en bra andra förklaring om man inte hängde med på föreläsningen och man får ha med den till tentamen.
Jag köpte boken men använde den knappt. Materialet på canvas räckte för mig
Nej. Skulle faktiskt inte rekommendera. Känner ingen som köpte boken och alla klarade kursen ändå. Kanske om man vill ha högt betyg rekommenderar jag.
Nej, inte alls.
Nej
Lånade, tyckte den var ganska bra men jag skulle nog bara rekomendere den till folk som gillar att läsa in teori på egen hand.
Nej.
jag köpte den men avände den inte i kursen
Köpte den, den behövdes inte för godkänt. Knaske om man ville fördjupa sig mer i ämnet.
Ja och ja. Jag tycker att boken ger en god introduktion i ämnet och dess begrepp. Och också ska vi använda den in tedsdiskret kursen.