



DT1130 Spektrala transformer

Kursanalys

1 Kursdata

Kursens namn	Spektrala Transformer
Kursnummer	DT1130
Kurspoäng fördelat på exam-former	7.5 (ten 4.5, lab 3)
När kursen genomfördes	Period 2, HT 2018
Lärare (undervisningstimmar)	<i>Jonas Beskow</i> (kursansvarig, föreläsare, examinator - 16F, 24L, 8S), <i>Anton Fahlgren</i> (övnings- och labassistent 12Ö, 24L), <i>Gustav Eje Henter</i> (övningsassistent 12 Ö), <i>Patrik Jonell</i> (labassistent, 32L), <i>Marcus Groth</i> (labassistent - 32L), <i>Erik Ekstedt</i> (labassistent - 32L), <i>Patrik Jonell</i> (labassistent - 32L)
Antal reg. studenter	83
Prestationsgrad efter 1:a exam.tillfället	69%
Examinationsgrad efter 1:a exam.tillfället	63%

2 Kursmål

Efter genomgången kurs ska deltagarna kunna

- analysera ljudsignaler med hjälp av spektrum/spektrogram och redogöra för samband mellan spektrum, analysfönsterlängd och upplösning i tid- och frekvensdomän.
- förklara och beräkna konsekvenserna av sampling och kvantisering av analoga signaler.
- beskriva signaler matematiskt i termer av komplexa svängningar/fasvektorer, samt utnyttja fourierserier för att dela upp periodiska signaler.
- analysera enkla linjära system, samt beräkna olika egenskaper hos dessa såsom filterekvation, överföringsfunktion, pol- och nollställeskonfigurationer, amplitudsvar och impulssvar (samt för tvåpolsresonatorer även centrumfrekvens och bandbredd), och relatera dessa till varandra.
- redogöra för och tillämpa faltning av signaler i en och två dimensioner.
- redogöra för funktion och användningsområde hos den diskreta fouriertransformen, och numeriskt beräkna denna, samt redogöra för FFT-algoritmens princip och dess beräkningsegenskaper.

- redogöra för grundläggande principer och algoritmer vid filtrering och spektralbaserad komprimering av bilder.
- implementera filtrering och spektral behandling av verkliga signaler (ljud/bilder) med hjälp av Python/Numpy.
- behärska Python/Numpy för allmänna beräkningar och visualisering, och speciellt filtrering och spektral behandling av ljud och bilder.

2.1 Hur kursen är utformad för att uppfylla målen

Kursen har stort fokus på studentaktivitet som en förutsättning för lärandet. En viktig del av detta är de laborationer som täcker in olika huvudområden i kursen. Laborationerna utförs självständigt/parvis av studenterna. Ett antal schemalagda laborationstider för handledning och redovisning finns, men studenterna förväntas även arbeta med laborationerna på icke-schemalagd tid. Kursen innehåller även en självständig programmeringsuppgift som redovisas vid ett seminarium, där studenterna förklarar och berättar om sina lösningar för varandra i grupper. På räkneövningarna löser assistent och studenter gemensamt problem ur kursmaterialet. Ett system med hemtal och kamraträttning inför/vid varje övningstillfälle hjälper studenterna att komma igång med problemlösandet och gör att de kommer bättre förberedda till övningarna. På föreläsningarna presenteras bakgrund och teori, men även illustrativa exempel och praktiska/datorbaserade demonstrationer eller simuleringar där så är möjligt.

3 Kursens pedagogiska utveckling I

De viktigaste slutsatserna från förra årets kursanalys var att många studenter upplevde stress under kursens slutskede i samband med labredovisningar. Dessutom var förra årets omgång generellt lite kaotisk dels pga bytet från Matlab till Python var problematiskt, dels pga övergång från KTH Social till Canvas. En återkommande kommentar har även varit att kopplingen mellan kursens praktiska och teoretiska delar kunde vara mer tydlig. För att komma tillrätta med ovanstående punkter genomfördes ett antal förändringar inför årets kursomgång, varav de viktigaste var:

- Nytt upplägg på labbkursen för att hantera problem med ojämn arbetsbelastning. Istället för att ha en gemensam deadline för sluterredovisning av alla labbar, infördes veckovis redovisning med en lab per vecka. Varje labvecka innehåller två 3-timmars labbtillfällen, där redovisning sker vid det andra tillfället (oftast på fredagen) - däremellan har studenterna möjlighet att arbeta på egen hand med handledning via Canvas-forum eller på besökstimmarna hos lärare.
- Antalet labbar ändrades från tidigare fyra till tre: två labbar togs bort (DTMF och vokalsyntes) och en ny labb i endimensionell faltning och filtrering infördes. Syftet med denna ändring var att tydligare knyta samman de teoretiska och praktiska momenten.
- En helt web-baserad labmiljö i Google Collab infördes, och alla labpek gjordes om i detta system. Detta gjordes för att råda bot på alla praktiska problem relaterade till Python installationer och labmiljö på studenternas och skolans datorer.
- Ökad lärartäthet på laborationer.
- Canvas: väsentligt förbättrad tydlighet och struktur och all information tillgänglig från kursstart.

4 Kontakt med studenterna under kursens gång

I allmänhet har jag varit tillgänglig för diskussioner i samband med föreläsningar och labbar samt via canvas och epost. Några studenter har även utnyttjat besöksdider som anges på kursansvarigs hemsida.

Jag har haft regelbunden kontakt med kursansvariga studenter Amanda Andrén och Sofia Lundin Ziegler i samband med följande möten.

Länkmöte medieteknik åk 2, 23 Nov 2018

Närvarande: PA och kursansvariga på media åk2 period 1-2 samt kursansvariga studenter. Vid detta möte framkom feedback på en räkneövning där assarna hade haft motsägelsefulla lösningar på en uppgift, samt att för mycket av övningstiden tid ägnades åt genomgång av hemtal. Vidare framfördes att vissa studenter upplevde att det var svårt att få hjälp med labbarna utanför labbtid. Dock hade inga studenter nyttjat den rekommenderade hjälpkanalen på Canvas.

Mittkursmöte, 28 Nov 2018

Närvarande: kursansvarig och kursansvariga studenter. Feedback: senaste övningen fungerade bättre. Studenterna har börjat använda hjälpforumet på Canvas.

Slutkursmöte, 22 Januari 2019

Närvarande: kursansvarig och kursansvariga studenter.

Se bifogat protokoll "Kursmöte om kursen Spektrala Transformer" av Sofia Lundin Ziegler.

5 Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kontakt och kontinuerliga diskussioner hölls med de andra lärarna under kursens gång. Labgenomgång inför varje labvecka.

Assistenterna var delaktiga i kursutvecklingen genom omarbetningar av labpek och material till laborationerna och övningsmaterialet.

6 Kursenkät; teknologernas synpunkter

6.1 Period, då enkäten var aktiv

2019-01-08 - 2019-01-21

6.2 Svarsfrekvens

22% (14 av 64)

6.3 Förändringar sedan förra genomförandet

Använde KTH:s standardiserade LEQ-enkät, i 6-frågorsutförande

6.4 Helhetsintryck

Mindre än en fjärdedel av studenterna har svarat på enkäten. Över lag är de som svarat positivt inställda till kursen och uppfattar kursen som intressant och meningsfull, speciellt labbar och programmeringsuppgift.

Generellt är intrycket avsevärt mer positivt än förra omgången (då kursen led av flera problem, se kursanalys 2017).

7 Kursansvarigs tolkning av enkät

7.1 Positiva synpunkter

Många uppskattar de praktiska momenten och tillämpningarna i ljud- och bildbehandling, och att få en försäelse för hur vanliga signalbehandlingstillämpningar faktiskt fungerar. Varierade undervisnings- och examinationsformer uppskattas. Hemtalen och övningar får också bra kommentarer.

7.2 Negativa synpunkter

Vissa upplever att det tar tid att förstå vad kursen egentligen handlar om, tydligare struktur på föreläsningarna efterlyses. Laboration 1 (ny för året) uppfattades som svår.

7.3 Syn på förkunskaperna

De flesta anser att de har tillräckliga förkunskaper för kursen.

7.4 Syn på undervisningsformen

Labbarna är den form där de flesta upplever att de lär sig mest, men generellt verkar det vara en bra balans.

7.5 Syn på examinationen

De olika examinationsformerna uppskattas. Frågan *The examination was fair and honest* får klart godkänt (5.3 av 7).

7.6 Speciellt intressanta kommentarer

Vad var det bästa med kursen?

Intressanta uppgifter och tillämpningar. Bra med varierade undervisningsformer och olika sätt att examineras på.

Labbarna. Det känns mycket bättre att få tillämpa kunskapen direkt än att bara behöva veta saker.

Det var intressant att få se hur fotoredigering och ljud fungerar vid digital representation

Vad kan förbättras?

Förmedlingen av vad kursen egentligen handlar om, t.ex visuella eller väldigt tydliga exempel.

Laborationerna, mer tillgänglig hjälp, på övningstid

Kanske lite tydligare med hur pass viktig kurslitteraturen är. Det går nog att sammanfatta teorin lite mer strukturerat och pedagogiskt redan i början av kursen.

Vilka råd ger du till framtida studenter på kursen?

Gå på alla föreläsningar och övningar. Experimentera med labbarna.

Övriga kommentarer

Laborationerna kändes svåra. Kan vara jag som inte är lika kunnig, men det kändes som många hade problem med dem. Så fortsatt erbjuda stöd till dem som behöver det med dem.

Jag och min labbpartner arbetade med labbarna i förväg men då var det svårt att få hjälp på labbarna eftersom de som arbetar med den labben som skulle redovisas den vecka prioriterades. Ibland skedde det även att labbassistenterna inte hade kollat på nästa veckans labb än. Dock det var inte så att man aldrig fick hjälp.

8 Kursansvarigs sammanfattande berättelse

8.1 Helhetsintryck

Kursomgången fungerade bra. Jag tror att den viktigaste förändringen var de strukturella förändringar som gjordes kring labkursen för att minska stress och få bättre kontinuitet. Bättre användning av Canvas och tydlig information från kursstart tror jag också bidragit till detta.

8.2 Positiva synpunkter

Övergången till web-baserad labmiljö ser jag som ett väldigt positivt steg och det har fungerat över förväntan. Vi har haft minimalt med teknikstrul. Detta ska jämföras med förra omgången då hela 4-timmars labintroduktionen i praktiken gick åt till att hjälpa studenterna att installera paket och felsöka sina pythoninstallationer.

Den nya labben om faltning och filtrering i 1D ser jag också som en framgång (även om den uppfattats som svår) - de kommentarer kursen fått tidigare är gällande otydlig koppling mellan laborationer och föreläsningar/räkneövningar lyser nu helt med sin frånvaro, och jag tror lab A är en viktig orsak till detta.

8.3 Negativa synpunkter

Fortfarande många som har svårt att "greppa" kursen, vad den går ut på. Det finns även ett önskemål om mer hjälp, speciellt med labbar.

8.4 Syn på förkunskaperna

Förkunskaperna i matematik är generellt sett tillräckliga, även om det varierar mycket. En hel del som verkar ha lite uppförssbacke med komplexa tal - man känner till begreppen i stort men har nog inte övat så mycket på att räkna, speciellt på exponentialform, som är centralt i kursen. Programmeringskunskaperna (python) är ok, den största utmaningen där gäller istället att lära sig de paket som används (numpy, scipy, matplotlib).

8.5 Syn på undervisningsformen

Jag tycker att kursen har en ganska bra balans mellan föreläsningar, övningar och självständiga laborationer/projektarbete. I examinationen är tentan värd 4.5 och labbarna 3. Kanske skulle det omvända förhållandet faktiskt bättre reflektera den tid de flesta studenter lägger på de olika momenten.

8.6 Syn på kurslitt/kursmaterial

Kursboken av Owen och det egna övningsmaterialet har fungerat tillfredställande.

8.7 Syn på examinationen

Studenterna lägger mycket tid på praktiskt arbete och systemet med betyg på laborationer innebär att många jobbar hårt för högre betyg. I år märktes det tydligt att studenterna var mindre stressade och hade tid att göra även extrauppgifterna som krävs för höga betyg, vilket ledde till ett högt medelbetyg på labkursen (B).

Även på tentamen gjorde studenterna bra ifrån sig, 56 av 61 godkända (en Fx), med medelbetyg (C). Den förhållandevis låga examinationsgraden (63%) kommer sig av att ett stort antal registrerade studenter (16 st) inte följde kursen (fullgjorde inga moment).

En övergång till målrelaterade betygs-kriterier kommer göras inför nästa omgång, enl. rådande KTH-praxis.

9 Kursens pedagogiska utveckling II

9.1 Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade

De förändringar som genomfördes föll mycket väl ut:

- Ny och bättre struktur på labbkursen (och på Canvas) samt säkert också den ökade lärartätheten (en till labassistent jämfört med 2017) ledde till mindre stressade studenter, vilket avspeglar sig i lab-betyg och kursenkät. Fortfarande finns önskemål om mer hjälp, speciellt med labbarna. Det är dock också en fråga om att få studenterna att faktiskt utnyttja den hjälp som erbjuds.
- Den nya labben uppfattades visserligen som svår men jag bedömer att den har hjälpt många att få en djupare och bättre förståelse för grundläggande begrepp kring faltning och filtrering som de tidigare bara fått räkna på med penna och papper. Att det fungerar reflekteras också det låga antalet underkända på tentan (4 st).
- Den web-baserade labmiljön i Google Collab känns verkligen som ett stort lyft. Förutom att vi slipper alla teknikproblem är det väldigt smidigt att ha labinstruktioner och körbar kod samlad i ett och samma fönster. Vissa studenter upplevde Collab som ointuitivt eftersom det skiljer sig mycket från den pythonmiljö de är vana vid från tidigare. Troligtvis behövs lite tydligare introduktion till verktyget (evt bara i form av en youtube-länk).

9.2 Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång

- Målrelaterade betygs-kriterier införs fullt ut (medför revidering av kursmål och struktur på examinationsmomenten)
- Tydligare intro till labmiljö
- Tydligare info om de hjälpkanaler som står till buds. Besökstimmar för flera av lärarna på kursen.
- Översyn kring hur ämnet introduceras på de inledande föreläsningarna.

Kursmöte om kursen Spektrala Transfomer.

- Hemtal tar för lång tid av övningstillfällena, speciellt med tanke på hur få tillfällen som fanns under kursen
- Inrapporteringen av hemtals resultat tog alldeles för lång tid, det gjorde så att vissa studenter fick reda väldigt sent om de hade klarat av eller inte moment detta är info som är bra att ha innan starten av tentaperioden.
- Svårt att veta hur man ska plugga till tentan, då endast extentor innehöll lösningsförslag. Om extentan är för gammal så blir dens relevans mycket mindre, detta minskar antalet extentor man kan använda. Lösningsförslag till övningsfrågorna behövs verkligen införas.
- Collab var inte den största hitten hos studenterna, genom att gå igenom Collab i början så som en liten tutorial så hade detta troligtvis gått smidigare. Då ingen av studenterna använt Collab sedan innan.
- Pro-int reflektionerna kommer ge ett större underlag än kursundersökningen.

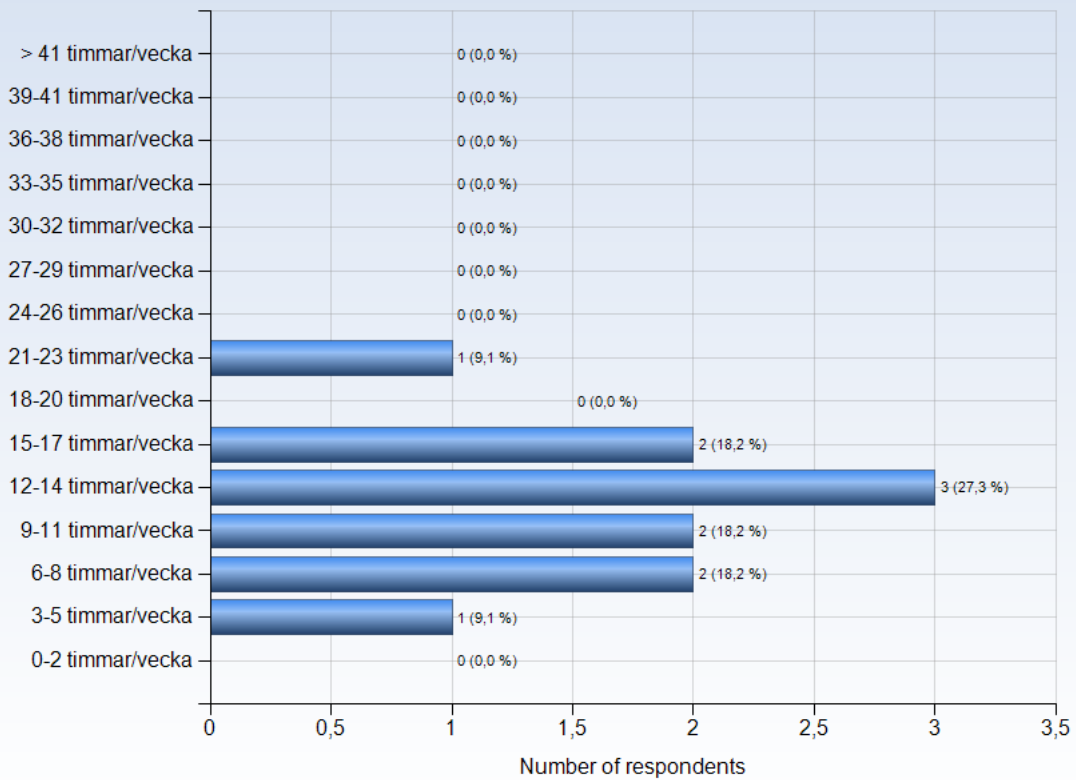


DT1130 - 2019-01-07

Antal respondenter: 64
Antal svar: 14
Svarsfrekvens: 21,88 %

ESTIMATED WORKLOAD

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



Comments

Comments (I worked: 3-5 timmar/vecka)

Hade behövt lägga mer tid

Comments (I worked: 12-14 timmar/vecka)

mycket tid spenderades på labbarna.

Comments (I worked: 15-17 timmar/vecka)

Mest tid lades på laborationerna.

Laborationerna var mest tidskrävande. Innan de kom igång lade jag inte lika mycket tid på kursen.



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:

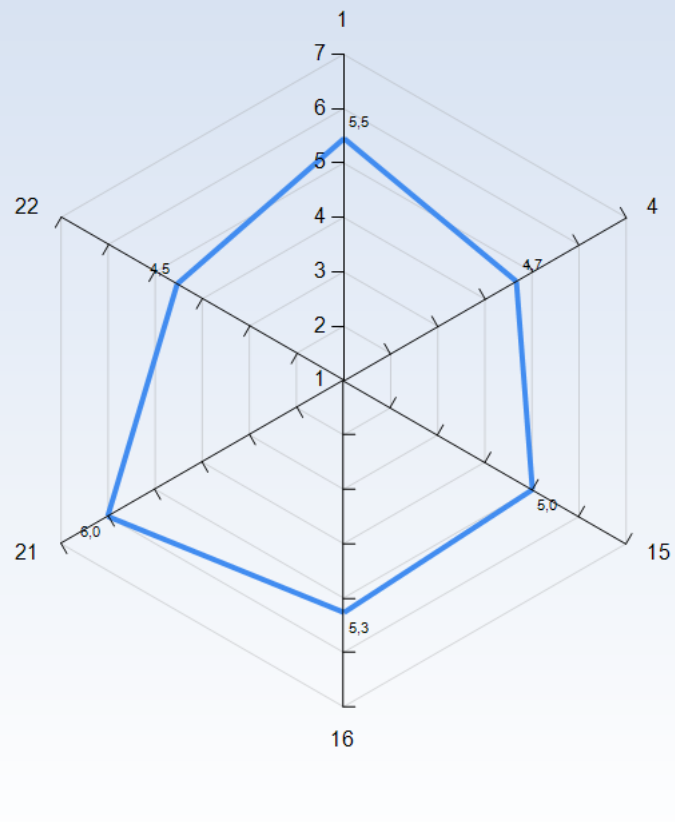
1 = No, I strongly disagree with the statement

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.

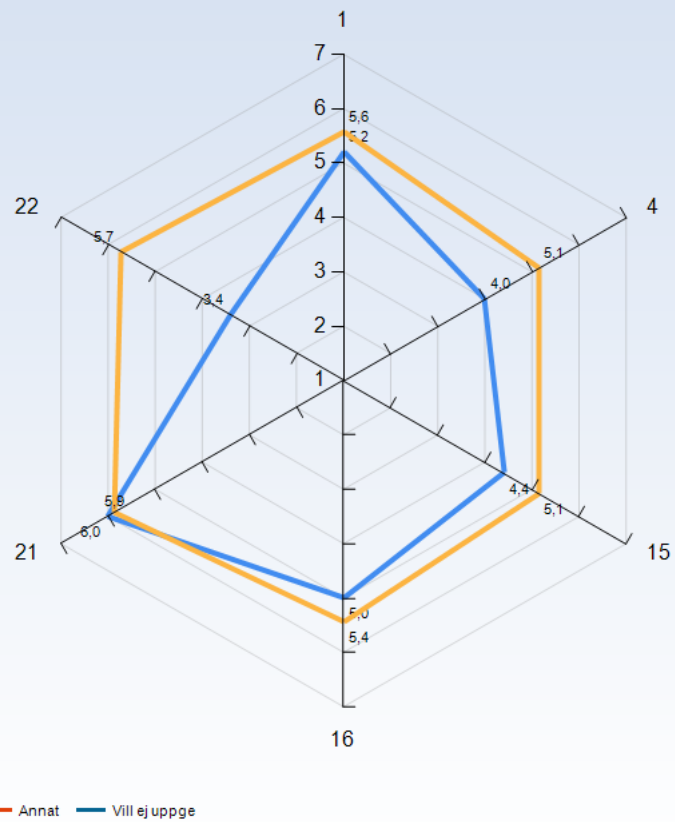
Biggs J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*, Chapter 6, pp. 95-110. Maidenhead: McGraw Hill.

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.

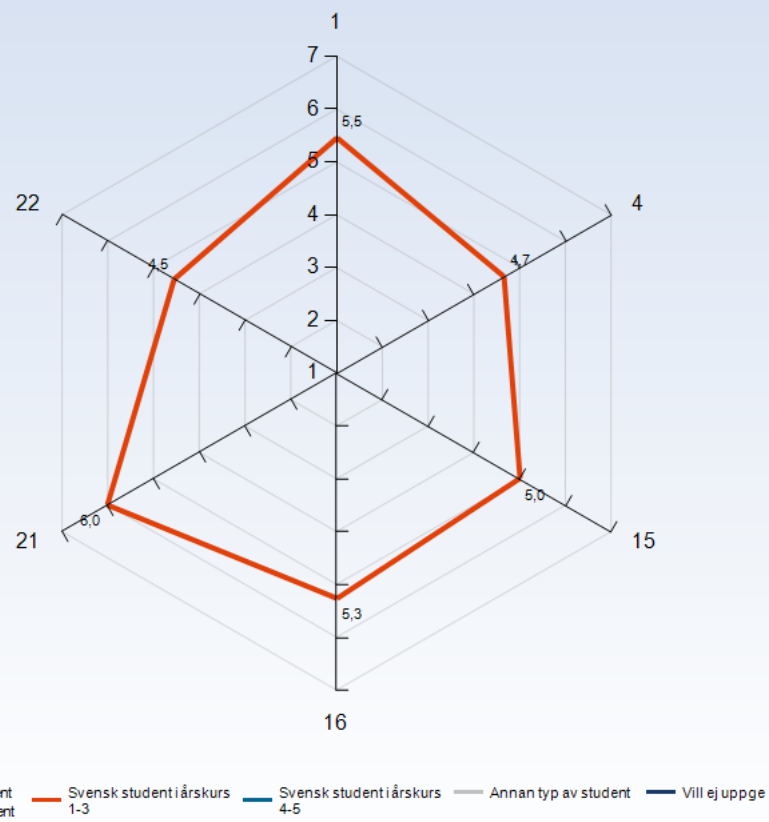
Ramsden, P. (2003). *Learning to Teach in Higher Education*, Chapter 6, pp. 84-105. New York: RoutledgeFalmer.

Average response to LEQ statements - per gender



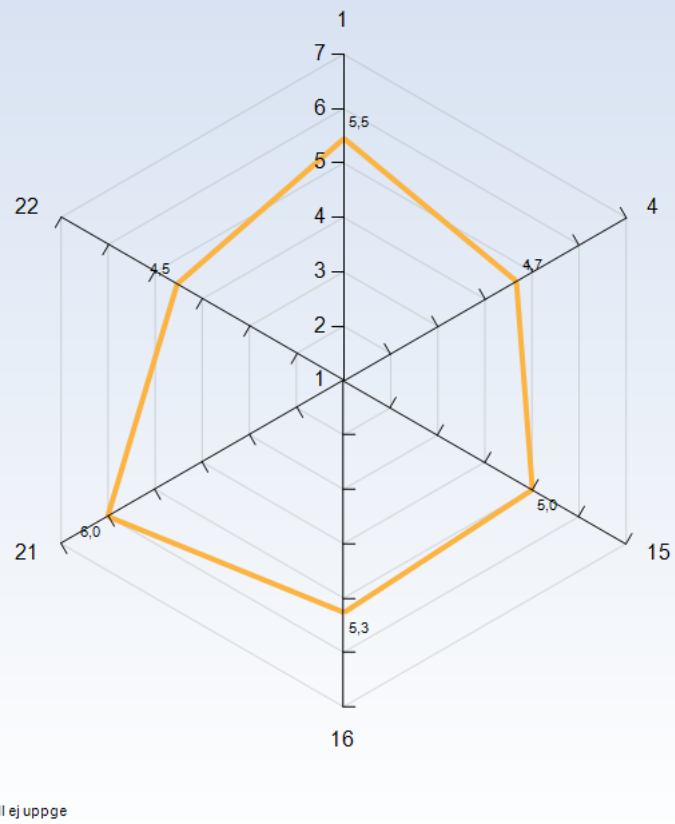
Comments

Average response to LEQ statements - per type of student



Comments

Average response to LEQ statements - per disability



Comments



GENERAL QUESTIONS

What was the best aspect of the course?

What was the best aspect of the course? (I worked: 3-5 timmar/vecka)

Det var intressant att få se hur fotoredigering och ljud fungerar vid digital representation

What was the best aspect of the course? (I worked: 6-8 timmar/vecka)

Innehållet i kursen var intressant

Labbarna. Det känns mycket bättre att få tillämpa kunskapen direkt än att bara behöva veta saker.

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

Intressanta uppgifter och tillämpningar. Bra med varierade undervisningsformer och olika sätt att examineras på.

Ämnet var intressant, tempot var lagom

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

Hemtal, bra sätt att lära sig.

Labbarna, de var väldigt givande.

What was the best aspect of the course? (I worked: 15-17 timmar/vecka)

Laboration B och C, samt programmeringsuppgiften

Innehållet var väldigt intressant, och laboration 2, 3 och p-uppgiften var bra och lärorika. Övningarna var bra och givande.

What would you suggest to improve?

What would you suggest to improve? (I worked: 3-5 timmar/vecka)

Tydlighet i räkning av problem, hade varit bra inför tentamen

What would you suggest to improve? (I worked: 6-8 timmar/vecka)

Utnyttja powerpointen på föreläsningarna, skönt att ha ett hjälpmedel på skärmen.

Föreläsningarna kunde ha varit lite mer intressanta, men jag vet inte hur man skulle göra dem det.

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

Kanske lite tydligare med hur pass viktig kurslitteraturen är. Det går nog att sammanfatta teorin lite mer strukturerat och pedagogiskt redan i början av kursen.

Ibland på föreläsningarna lades det tid på saker som inte kändes så viktiga

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

Laborationerna, mer tillgänglig hjälp, på övningstid

Föreläsningarna var ganska otydliga och svåra att förstå vilket kan förbättras. Oftast var det att man inte vet vad föreläsaren pratade om, t.ex. att föreläsaren beskrev hur man löser en uppgift men man förstod inte ens vad problemet föreläsaren löste var för något. Dock så gick jag endast på de 3-4 första föreläsningarna så vet inte om de senare föreläsningarna också var sådant.

En annan förbättring är att inte ändra på labbinstruktionerna en vecka innan labben ska redovisas, eller ändra de tidigare. Det skedde typ 2 gånger att jag och min labbpartner redan hade börjat på labben sen hade labbinstruktionerna ändrats (eller att något hade tillagts).

What would you suggest to improve? (I worked: 15-17 timmar/vecka)

Förmedlingen av vad kursen egentligen handlar om, t.ex visuella eller väldigt tydliga exempel

Laboration 1 var väldigt otydlig och svår att förstå. Ännu svårare var att veta huruvida en lösning var korrekt eller inte. Föreläsningarna var illa strukturerade, vilket gjorde att hela kursen länge kändes obegriplig. Kursens innehåll presenterades dåligt på föreläsningarna - det var svårt att följa och att veta vad som egentligen förklarades.



What advice would you like to give to future participants?

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 3-5 timmar/vecka)

Gör labbar och hemtal i tid

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 6-8 timmar/vecka)

Gå på alla föreläsningar och övningar

Experimentera med labbarna.

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

Ställ mycket frågor om programmering och verkliga användningar för kursinnehållet

Börja med labbarna i god tid, de är ganska tidskrävande.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 15-17 timmar/vecka)

Plugga tentor, det var först då jag förstod helheten av kursen

Gå alla övningar och gör övningsuppgifterna.

Is there anything else you would like to add?

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

Lite för mycket olika examinerande moment

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

Laborationerna kändes svåra. Kan vara jag som inte är lika kunnig, men det kändes som många hade problem med dem. Så fortsatt erbjuda stöd till dem som behöver det med dem.

Nej.

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

Jag och min labbpartner arbetade med labbarna i förväg men då var det svårt att få hjälp på labbarna eftersom de som arbetar med den labben som skulle redovisas den vecka prioriterades. Ibland skedde det även att labbassistenterna inte hade kollat på nästa veckans labb än. Dock det var inte så att man aldrig fick hjälp.

SPECIFIC QUESTIONS



RESPONSE DATA

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

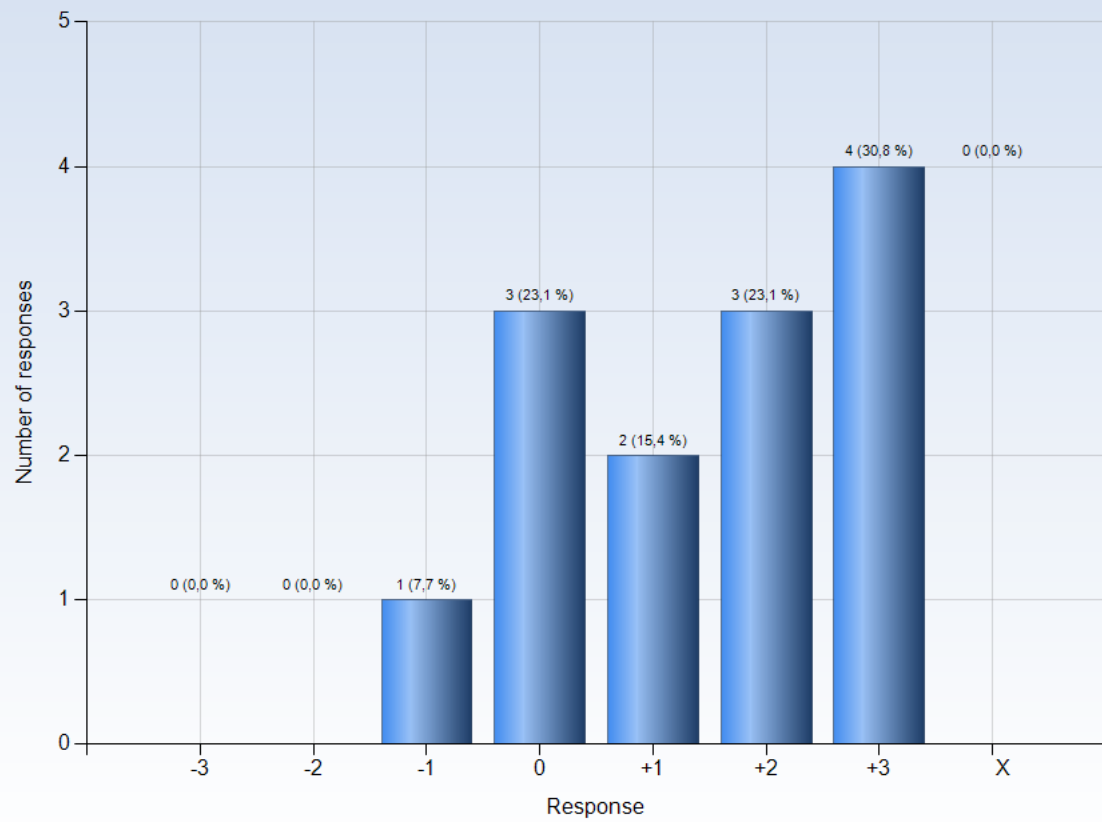
-3 = No, I strongly disagree with the statement

0 = I am neutral to the statement

+3 = Yes, I strongly agree with the statement

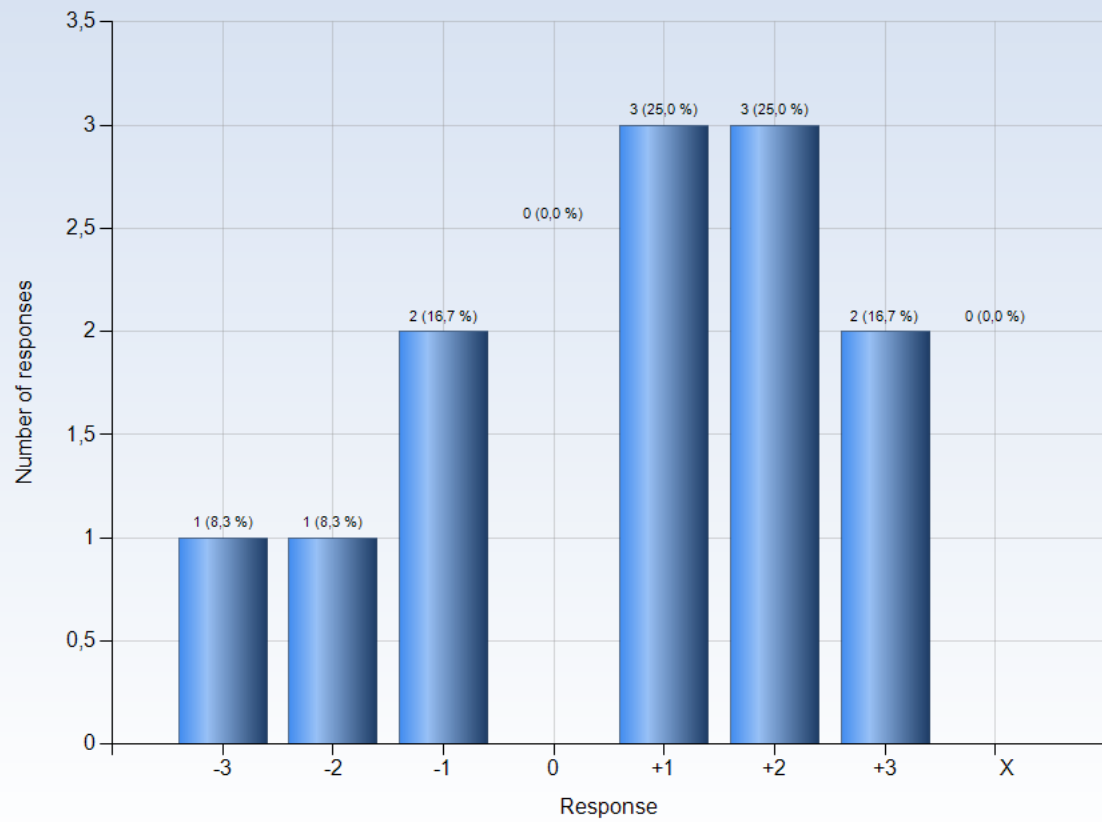
X = I decline to take a position on the statement

1. I worked with interesting issues



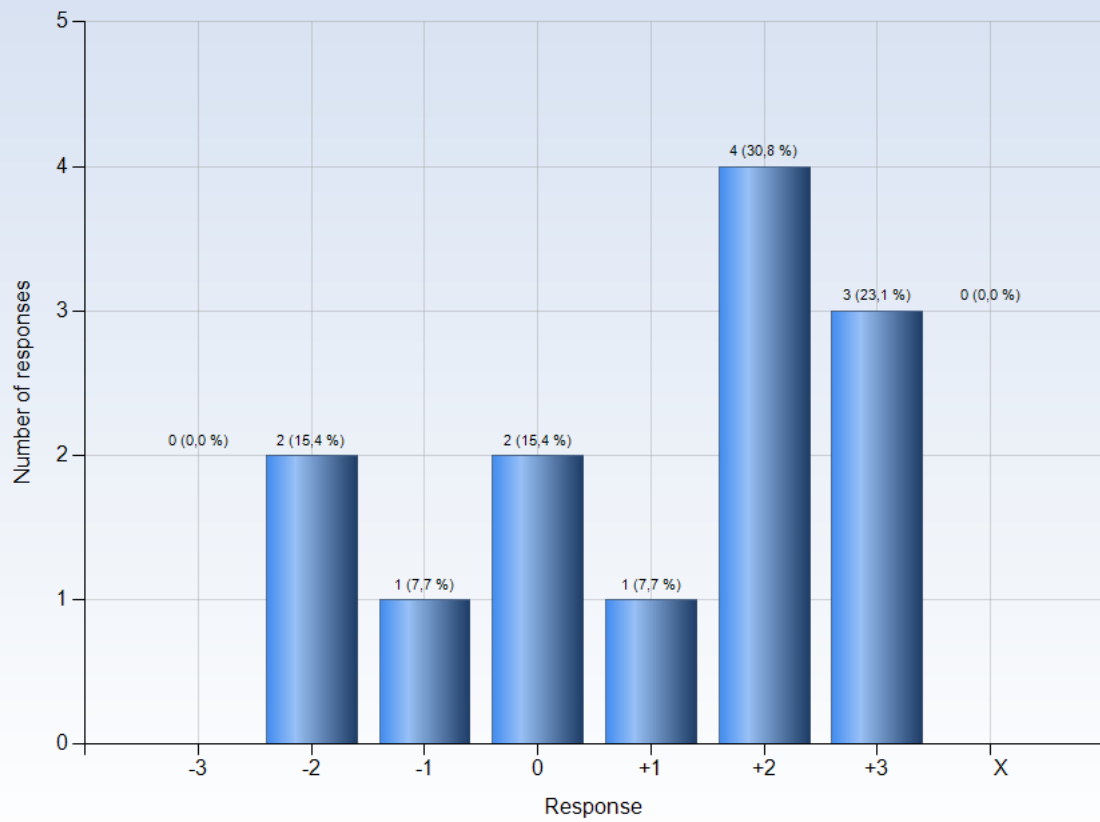
Comments

4. The course was challenging in a stimulating way



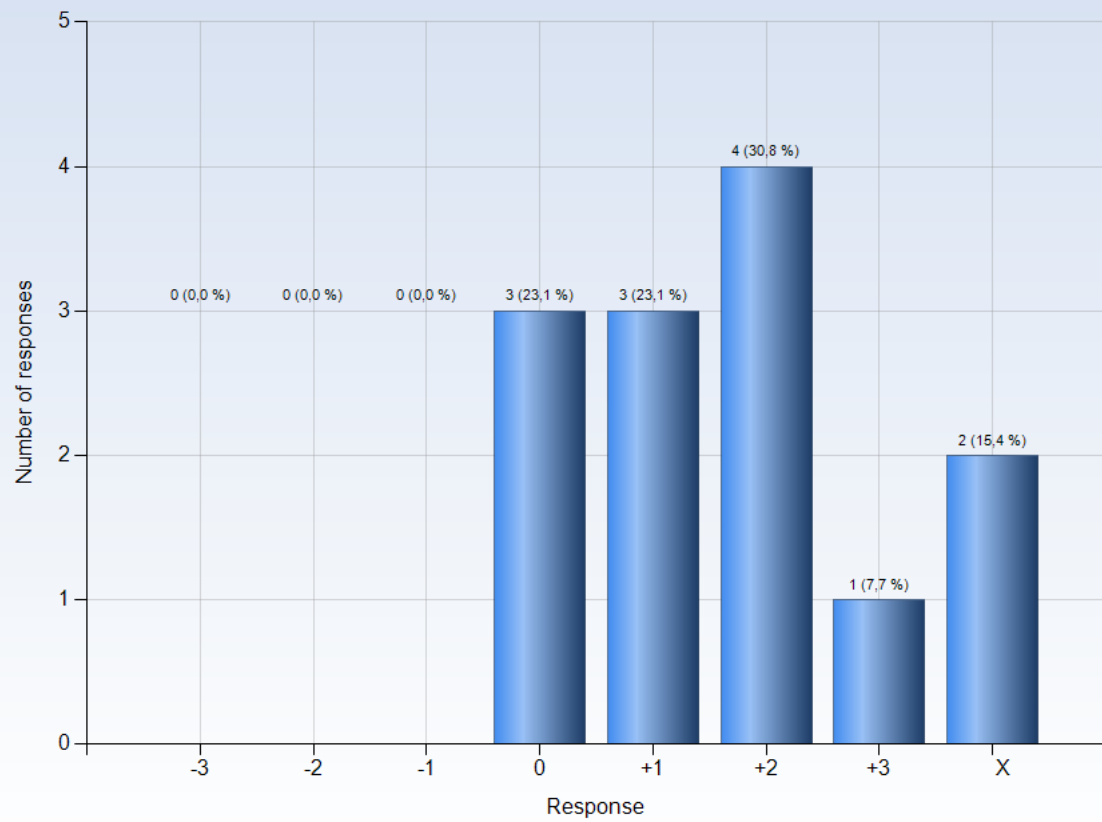
Comments

15. I was able to practice and receive feedback without being graded



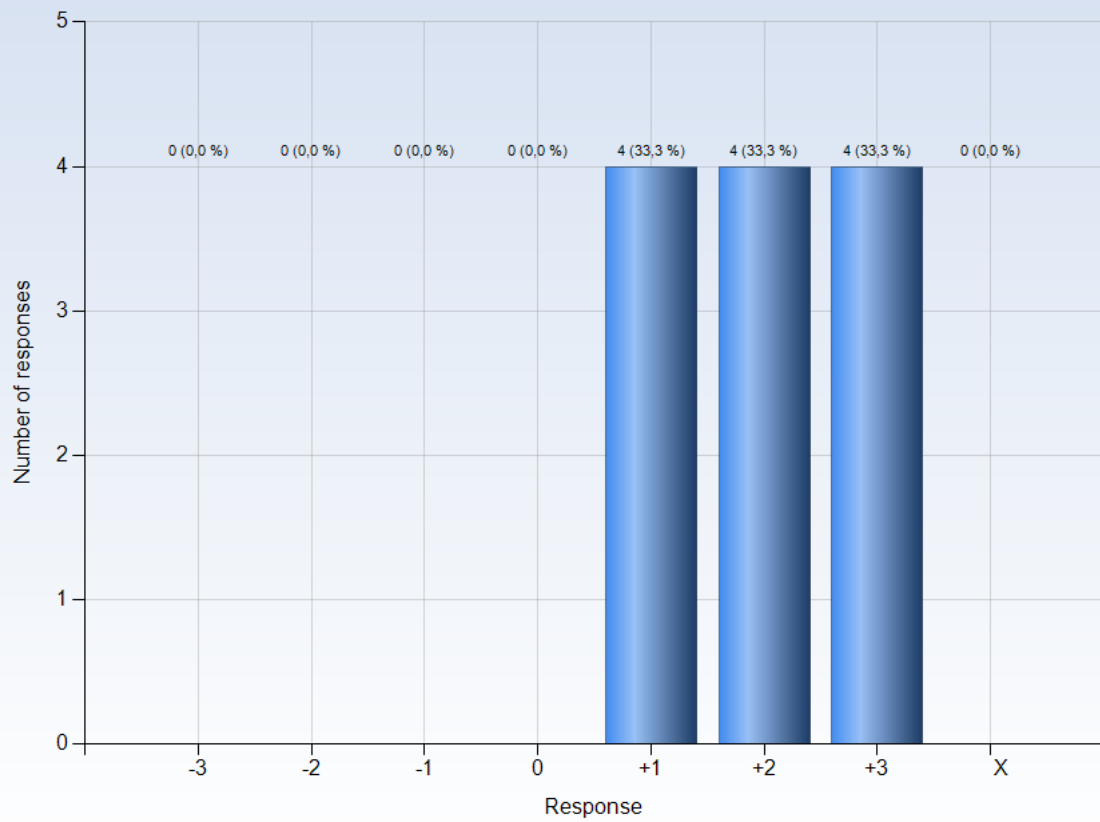
Comments

16. The assessment on the course was fair and honest



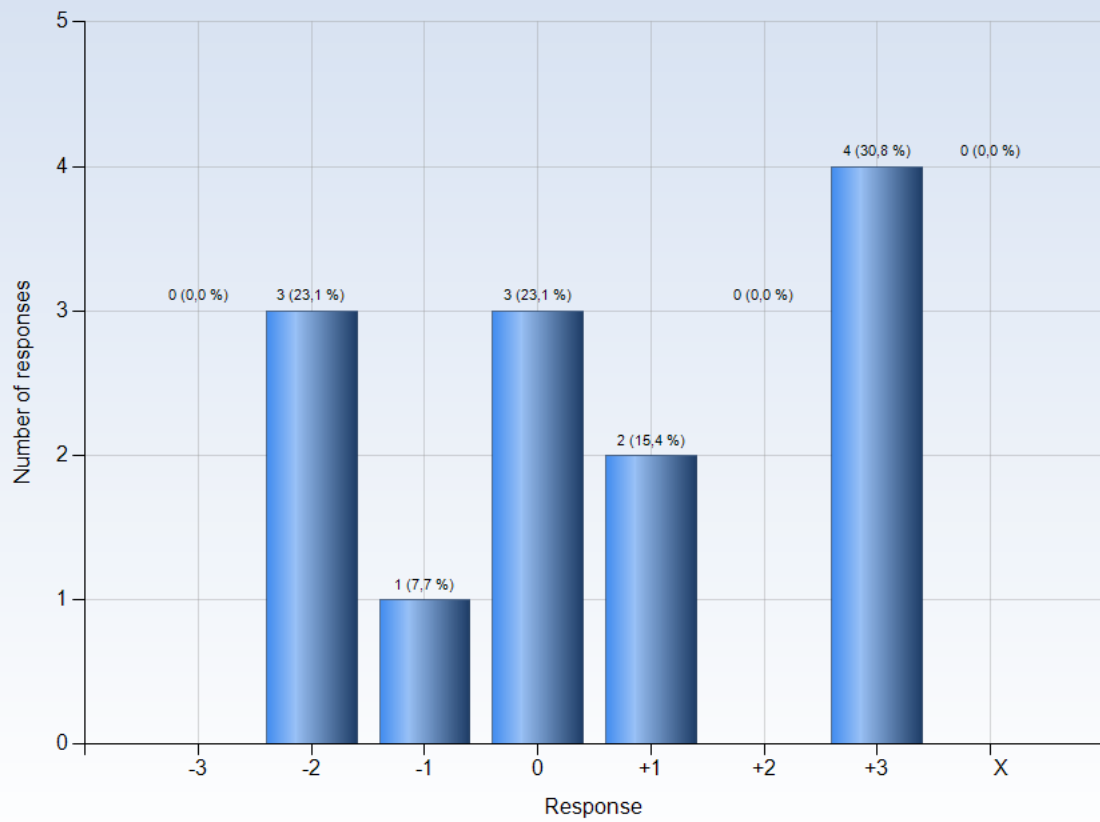
Comments

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



Comments

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



Comments

Comments (My response was: -2)

Vi hade bara en lab där man kunde fåhjälp och på det andra labtillfället var man tvungen at redovisa