

# Report - EL1020 - 2022-11-28

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):**

Elling W. Jacobsen, jacobsen@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.**

Två möten med kursnämnd, med en representant för var av de två deltagande programmen, ett mitt i kursomgången och ett efter tentamen. Kursenkät efter avslutad kurs (bifogas).

---

**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.)**

Två kursnämndsmöten med två studentrepresentanter där vi diskuterade igenom samtliga moment i kursen.

---

**COURSE DESIGN**

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

Föreläsningar helklass i sal, övningar i 2 grupper, 2 stk laborationer i grupper om 2, ett datorprojekt med redovisning i grupp om 2, skriftlig tentamen 5h.

---

**THE STUDENTS' WORKLOAD**

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

De flesta anger 15-17h per vecka, medan ett stort antal anger lägre arbetsbelastning. Verkar rimligt givet att kursen är på 6,0 hp.

---

**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?**

Totalt 65 studenter, varav 61 klarade tentamen och alla andra obligatoriska moment. Ca. 20% fick betyget A eller B vilket måste säga vara bra. Det är första gången kursen ges.

---

**STUDENTS' ANSWERS TO OPEN QUESTIONS**

**What does students say in response to the open questions?**

Från kursenkäten (bifogat) verkar studenterna väldigt nöjda med kursens innehåll så väl som genomförandet.

---

**SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS**

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

Som ovan.

---

**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.**

Tyckte det var en väldigt rolig och givande kursomgång, inte minst på grund av duktiga och engagerade studenter! Kursassistenterna gjorde ett väldigt bra jobb.

---

**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?

Nej, egentligen inte.

---

**PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT**

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

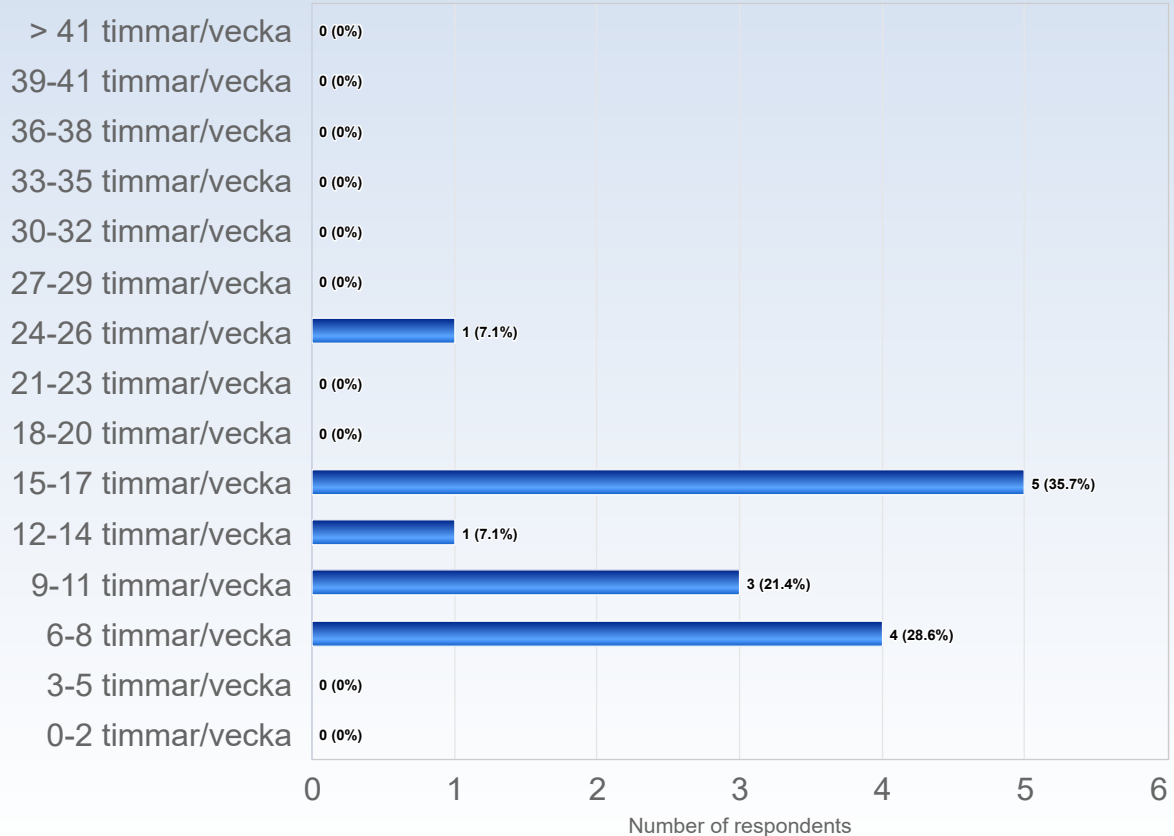
Labbarna var på 2 timmar med förberedelser och komplettering med simuleringar på dator. Studenterna uttryckte önskemål om att få längre tid i labbet, så nästa omgång blir det sannolikt 3 eller 4 timmars labbar.

# EL1020 - 2022-10-25

Antal respondenter: 65  
Antal svar: 15  
Svarsfrekvens: 23,08 %

## ESTIMATED WORKLOAD

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



### Comments

#### Comments (I worked: 6-8 timmar/vecka)

Under kursens gång la jag inte mycket tid utanför schemalagd tid eftersom andra kurser tog mycket tid och ingen kontinuerlig examination fanns under kursen, så det var inte så motiverat  
Väldigt ojämn tidsfördelning

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

Gick på alla schemalagda aktiviteter men hann inte räkna särskilt mycket emellanåt då andra kurser konkurrerade

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

Något fler timmar per vecka under laborationerna, särskilt Lab 2.

#### Comments (I worked: 24-26 timmar/vecka)

Mer under labbveckorna

# LEARNING EXPERIENCE

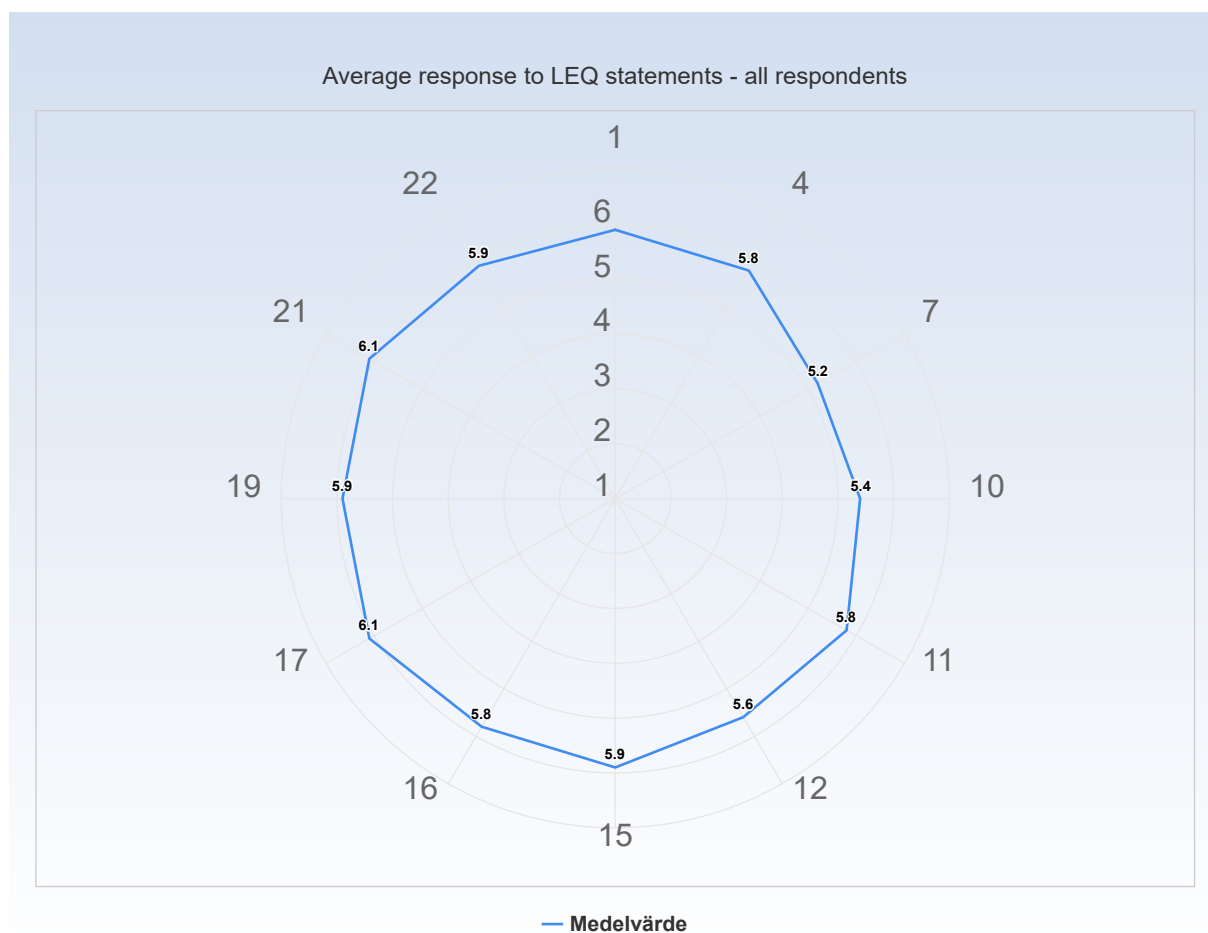
The polar diagrams below show the average response to the LEQ statements for different groups of respondents (only valid responses are included). The scale that is used in the diagrams is defined by:

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.

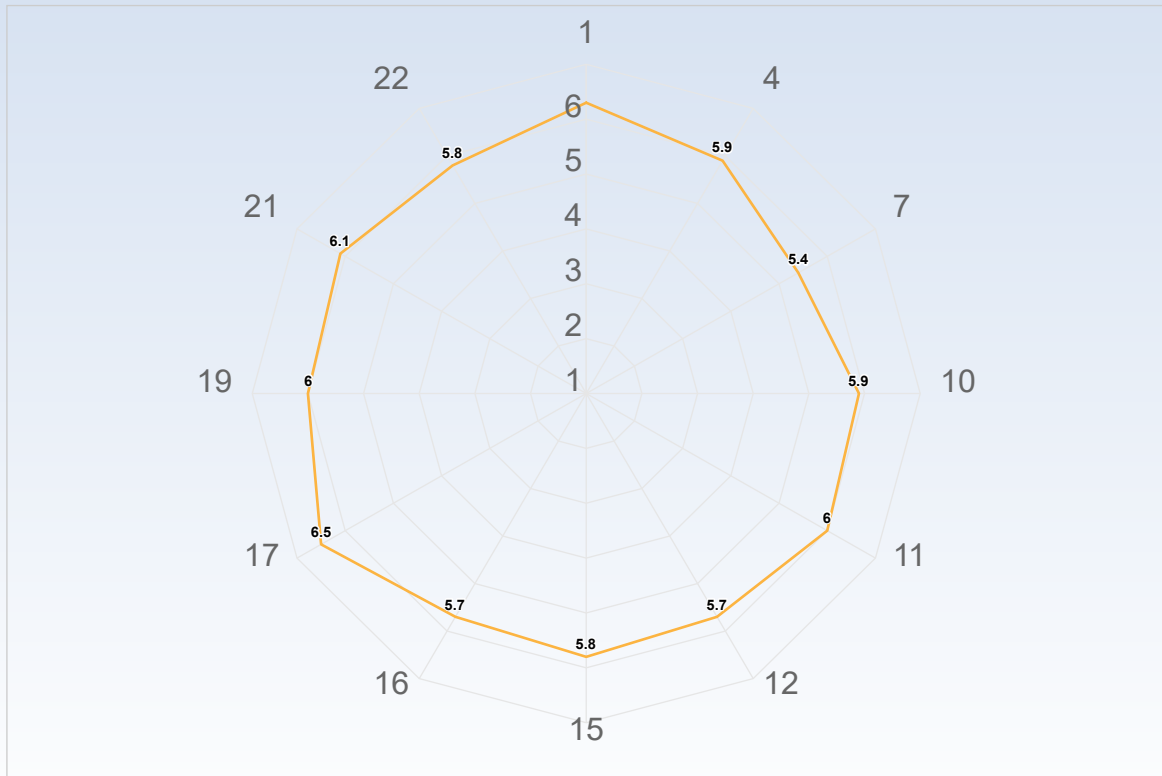
Biggs J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*, Chapter 6, pp. 95-110. Maidenhead: McGraw Hill.

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.

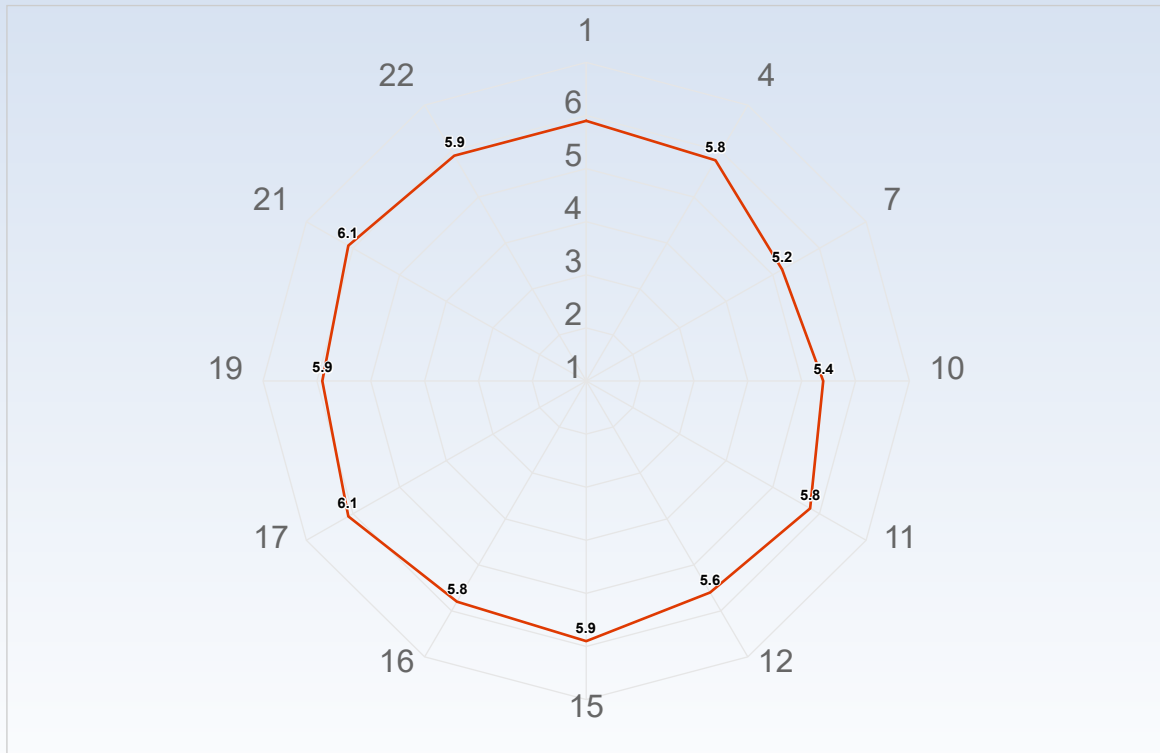
Ramsden, P. (2003). *Learning to Teach in Higher Education*, Chapter 6, pp. 84-105. New York: RoutledgeFalmer.

Average response to LEQ statements - per gender



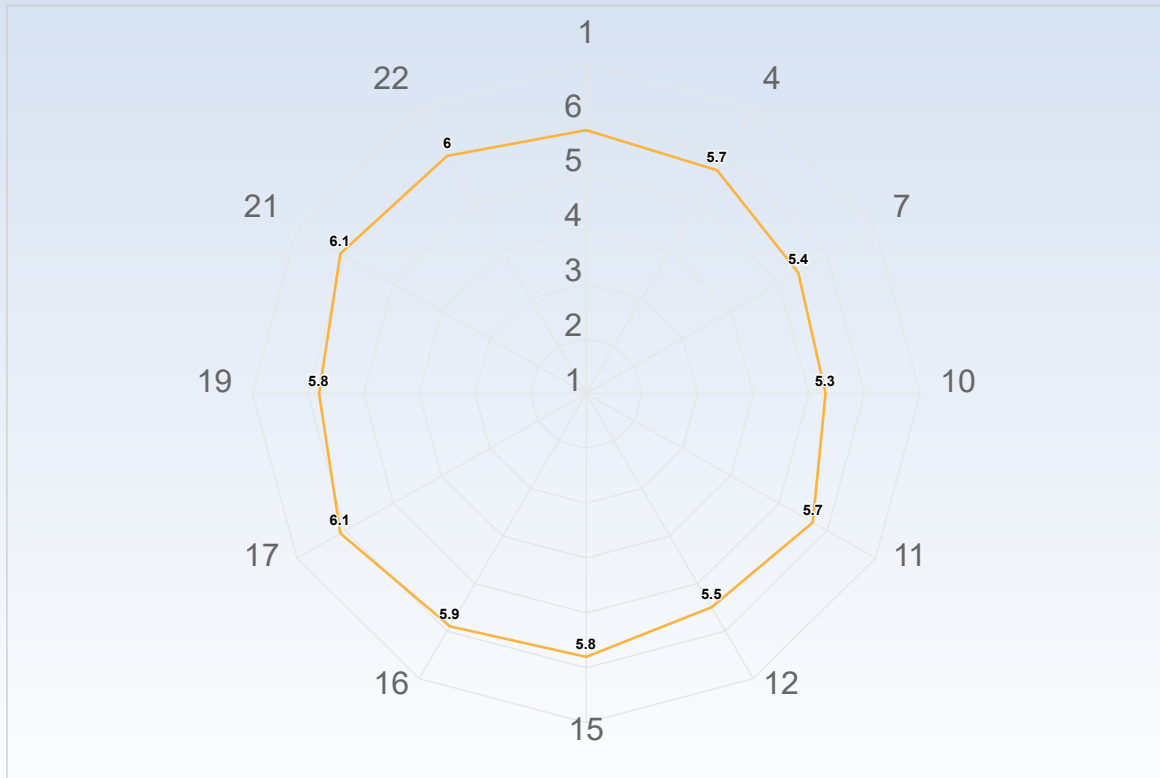
— Kvinna — Man — Annat — Vill ej uppge

Average response to LEQ statements - per type of student



- Internationell masterstudent
- Svensk student i årskurs 4-5
- Internationell utbytesstudent
- Annan typ av student
- Svensk student i årskurs 1-3
- Vill ej uppge

Average response to LEQ statements - per disability



— Ja — Nej — Vill ej uppge

Comments

Comments (My response was: Ja)

Bra bemötande gällande eventuell hjälp med detta.

Inte påverkat på något speciellt sätt

# GENERAL QUESTIONS

What was the best aspect of the course?

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

Labbarna, det var där jag lärde mig mest. Men dom är alldeles för korta, ingen hinner klart.

Labb 1 och 2 var givande och det var bra att få se och jobba med en fysisk tillämpning på reglerteknik.

Föreläsningarna var väldigt bra

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

Intressant ämne

Ämnet känns relevant och användbart.

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

Kursen hade en engagerad och duktig föreläsare och väldigt bra övningsassistenter. Överlag en väldigt bra kurs

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

Jag gillade övningarna och föreläsningarna

Innehållet, kändes avancerat men samtidigt väldigt applicerbart så det var riktigt roligt!

Föreläsningarna på plats var mycket bra

Att äntligen få tillämpa en del teoretiska kunskaper för att designa verkliga system (om än mest simulerade sådana). Stark koppling mellan matematiska verktyg och fysiska system tyckte jag kändes roligt. Jag uppskattade också att den till största del bestod av laborationer och endast en mindre tentamen.

Föreläsningarna, de varierade metoderna där matematiken inte helt försummas.

Ideen med labbarna var bra och gav förståelse på intressant sätt.

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

Bra konstruerade labbar

What would you suggest to improve?

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

Föreläsningarna. Som tidigare sagts så är teorin svår att sedan koppla till räkneexempel

Det skulle kunna framgå tydligare hur viktig kursboken är för kursen, i och med att den får användas på tentan är det lika bra att uppmana alla till att köpa den i början av kursen. Jag upplevde det nämligen som att boken inte var så viktig förrän veckan innan tentan när jag insåg att vi fick ha med den till tentan.

Dokumentet med informationen om MATLAB som kom från datorövningen borde också ligga på canvas-sidan med labb 3 tycker jag. Varken jag eller min labbpartner gick på den övningen så vi missade det helt tills en klasskamrat berättade om dokumentet för oss.

Det är mycket onödigt slit i exempelvis labb 2 pga att Corona labbarna fortfarande används

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

Kontinuerlig examination hade underlättat så att andelen plugg sprids ut

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

Labbarna var lite sådär "på plats" - många arbetsstationer var trasiga och det kändes onödigt att göra hela labb 1 och 2 själv i simulering för att sedan göra allt igen (men långsammare) på plats.

I många fall var de tidigare tentorna inte jätterelevanta - många av "fråga 5" handlade om linjär algebra, vilket såklart är viktigt, men väldigt lite fokus lades vid det under kursens gång. Visserligen var denna tentas fråga 5 inte på linjär algebra, men generellt kändes det som att många tidigare tentor pga. detta var lite irrelevanta.

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

Kursboken var ingen höjdare. Bra att ha på tentan men kände att den var rörig och förklarade teorin mycket grundligt. Dvs. jag tycker inte att endast boken räcker för att förstå kursinnehållet på den nivå som förväntas. Ville man få djupare förståelse för ämnet behövde man vända sig till annan litteratur eller internet.

Mindre fokus på matematisk teori och mer på hantverket att konstruera modeller och regulatorer skulle förbättra kursen tycker jag. Ett extra avsnitt om metodik för skapandet av modeller skulle kunna vara bra. Lite tips i början om att det kan vara bra att repetera linjär algebra ordentligt, särskilt för högre betyg.

Upplys om att arbetsbördan är betydligt större för labb 2 än labb 1 så att studenterna inte blir förvånade och planerar bättre.

Vissa labbar mycket var mycket utdragna då samma sak behövdes göras upprepade gånger vilket inte tillförde någon förståelse.

What would you suggest to improve? (I worked: 24-26 timmar/vecka)

Övningarna kändes lite irrelevanta till den nästkommande labben

### What advice would you like to give to future participants?

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

Som kursen ser ut nu, lägg ner mer tid på övningar och räknestugor för att förstå hur man räknar uppgifter ordentligt  
Att skaffa kursboken.

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

Börja i tid med labbarna  
Räkna mycket men glöm inte bort att försöka förstå teorin bakom

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

Gå på samtliga aktiviteter

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

Börja med labbarna i god tid  
Fokusera på förståelsen för system och regulatorer och mindre på matematik. De matematiska verktygen som krävs är inte så komplicerade. Om du vill ha högre betyg, se till att du kan din linjära algebra utan och innan.  
Räkna tal kontinuerligt.  
Börja med labbförberedelser i god tid så du hinner förstå vad som görs och varför

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

Börja med labbarna i god tid för att kunna få än bättre förståelse för vad man faktiskt gör

### Is there anything else you would like to add?

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

Jag hade uppskattat mer kontinuerlig examination, t.ex. inlämningsuppgifter eller KSar som kan ge bonus på tentan.  
Alldeles för mycket tid går till labbprepp som inte faktiskt ger någon större förståelse. Exempelvis labb två där förberedelsen är att göra hela labben i den väldigt långsamma simulatorm innan man sen ska upprepa allt med den verkliga uppställningen, bara för att se att verkligheten diffar någon/några procent.

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

Bra assar!! Rebecka var superduktig på att förklara

Is there anything else you would like to add? (I worked: 15-17 timmar/vecka)

Kursen känns som en av de mest relevanta jag läst på grundnivå. Jag önskar att flera kurser hade lika många praktiska tillämpningar i sitt innehåll. Kanske skulle ett alternativ vara att kunna klara hela kursen med endast betyget E genom att bara göra laborationer med vissa krav? Jag tänker enligt upplägget som många datalogi/programmeringskurser har, dvs att man gör ett antal grundlaborationer för E och sen kan man komplettera med extra laborationer och /eller tentamen för högra betyg.

## SPECIFIC QUESTIONS

## RESPONSE DATA

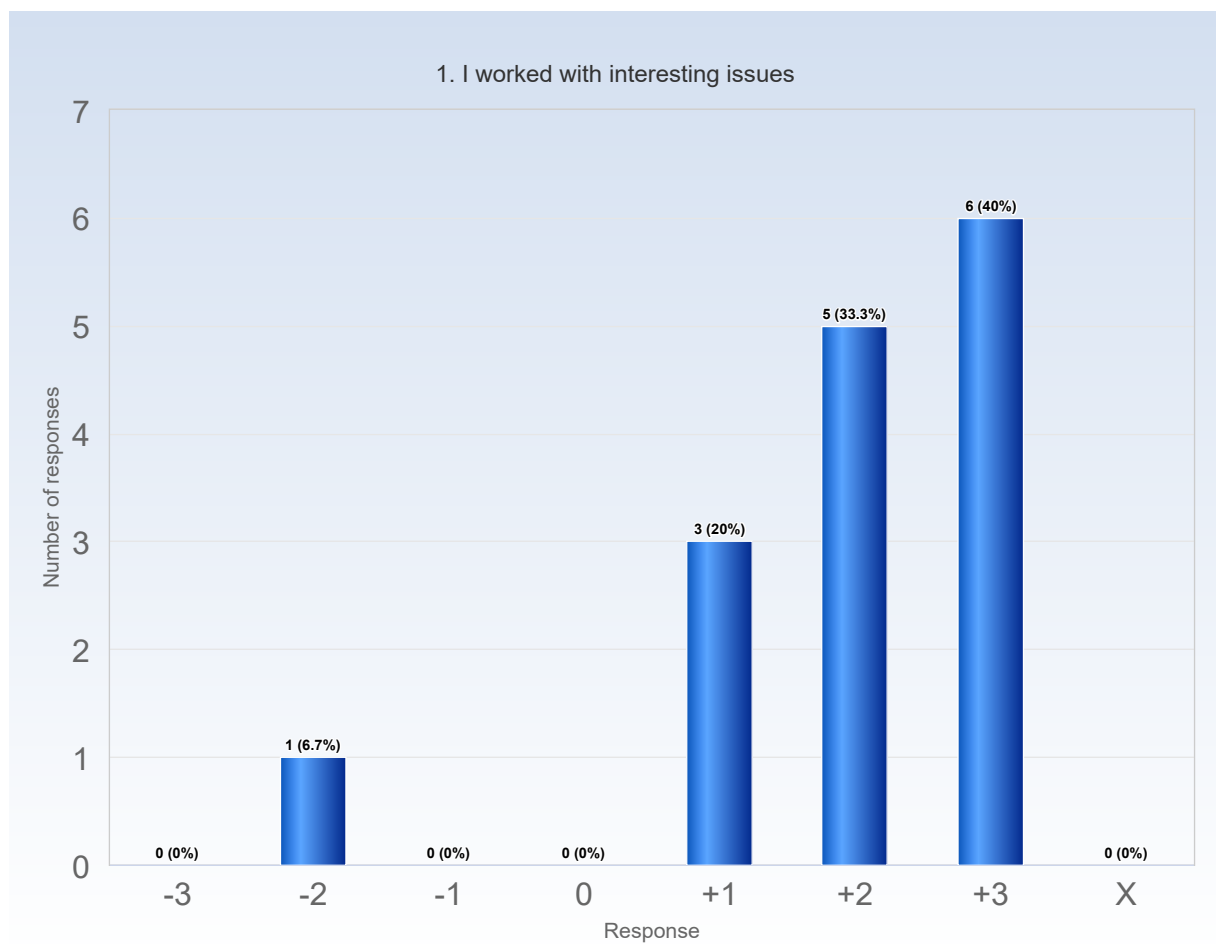
The diagrams below show the detailed response to the LEQ statements. The response scale is defined by:

-3 = No, I strongly disagree with the statement

0 = I am neutral to the statement

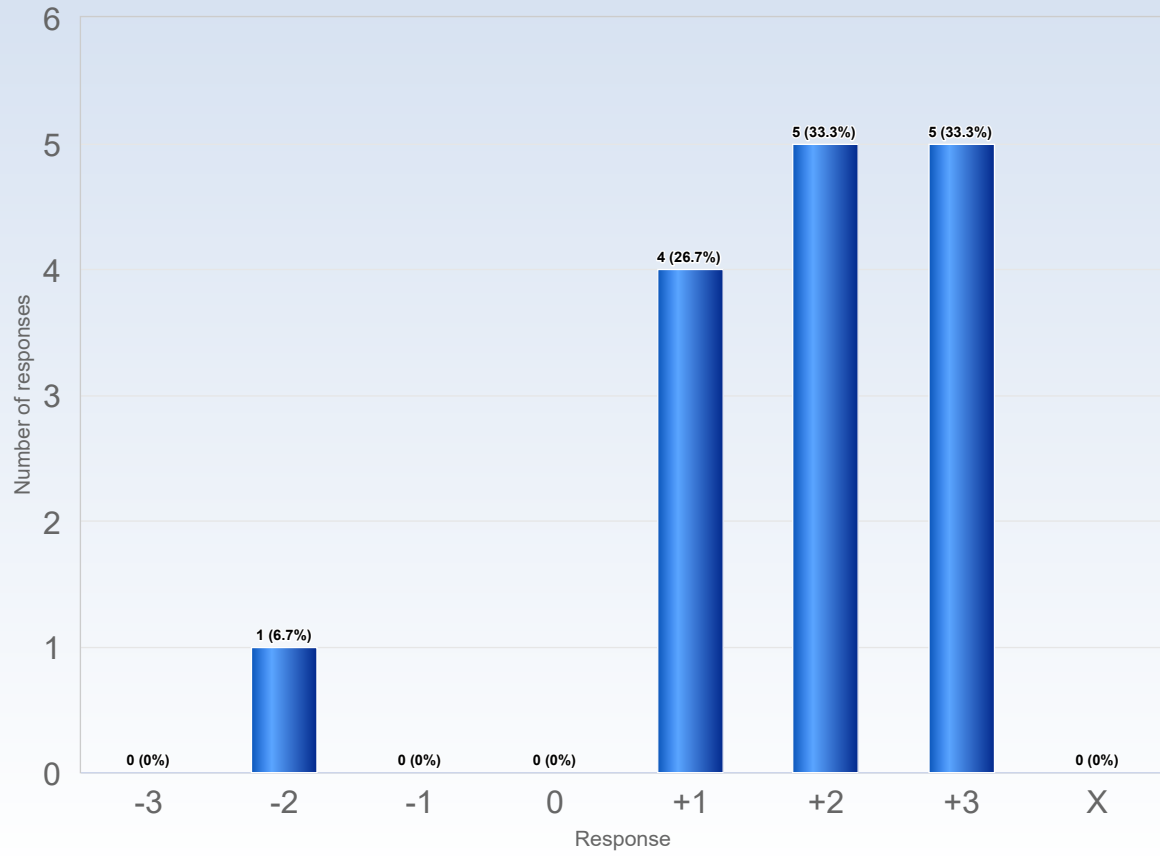
+3 = Yes, I strongly agree with the statement

X = I decline to take a position on the statement





#### 4. The course was challenging in a stimulating way

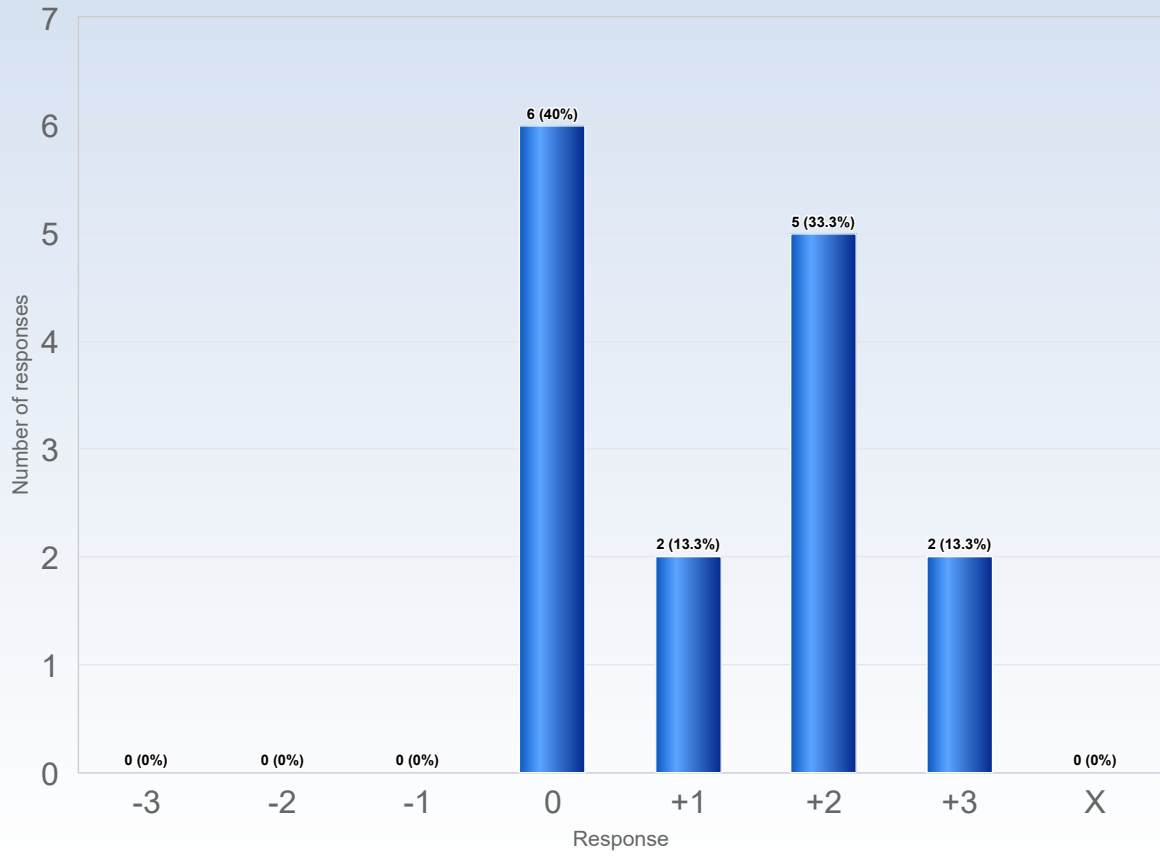


#### Comments

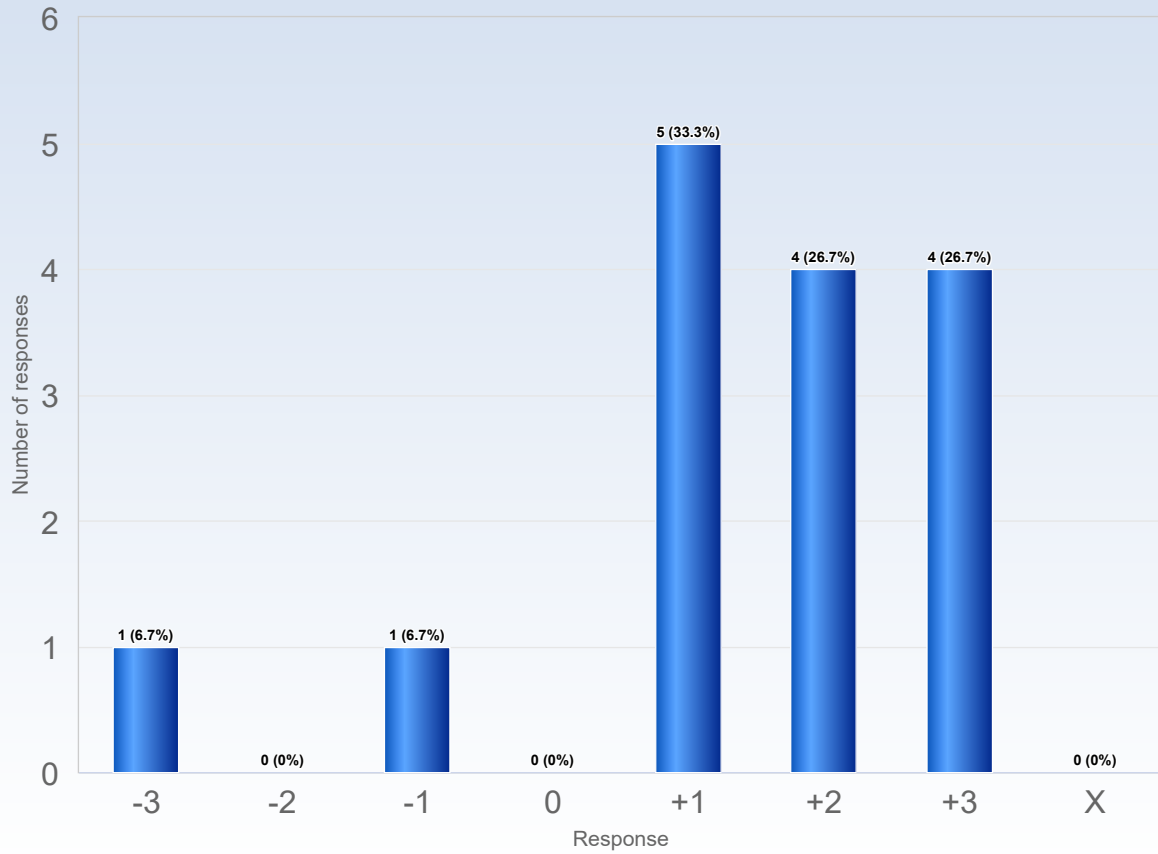
Comments (My response was: -2)

Labbarna kändes slitsamma utan anledning

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



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



Comments

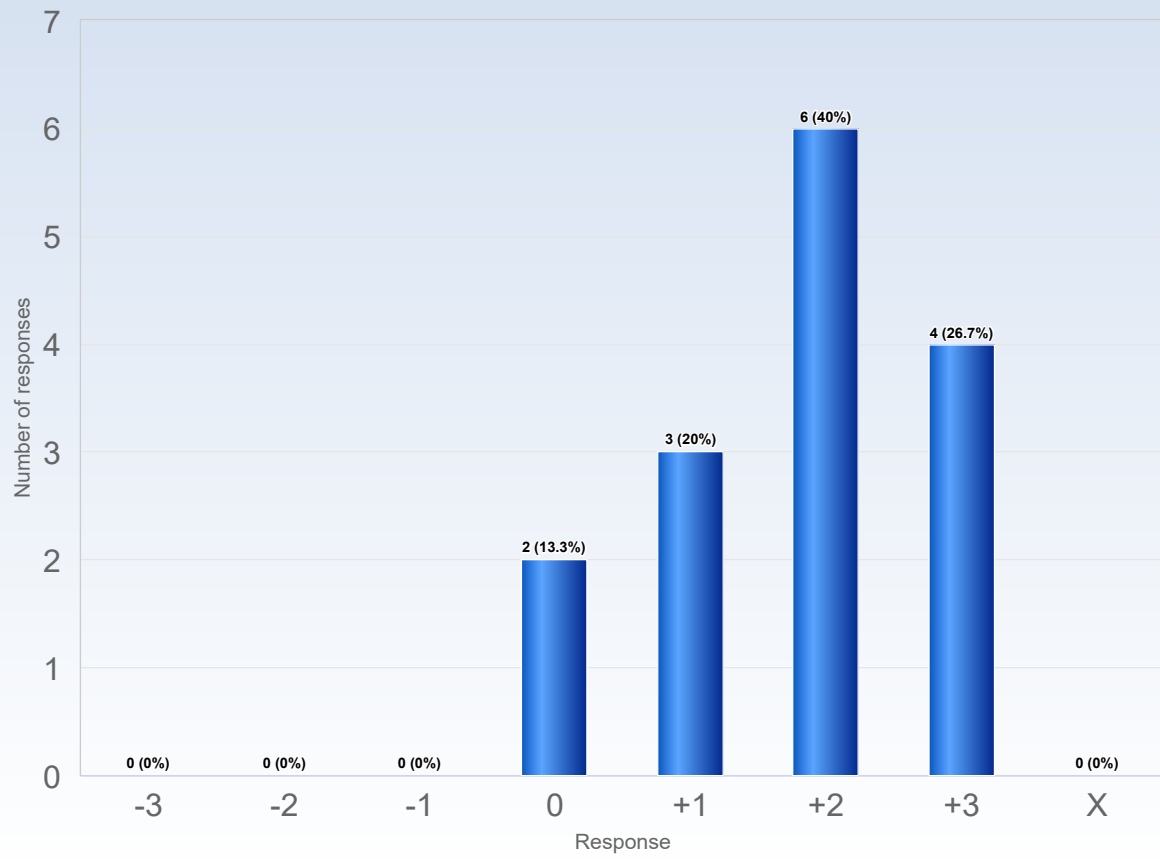
Comments (My response was: -3)

Jag hade svårt att se vad jag skulle få för användning av reglerteknik i det jag kommer arbeta med.

Comments (My response was: +1)

Hade velat ha fler uppgifter med fysiska problem från verkligheten

### 11. Understanding of key concepts had high priority

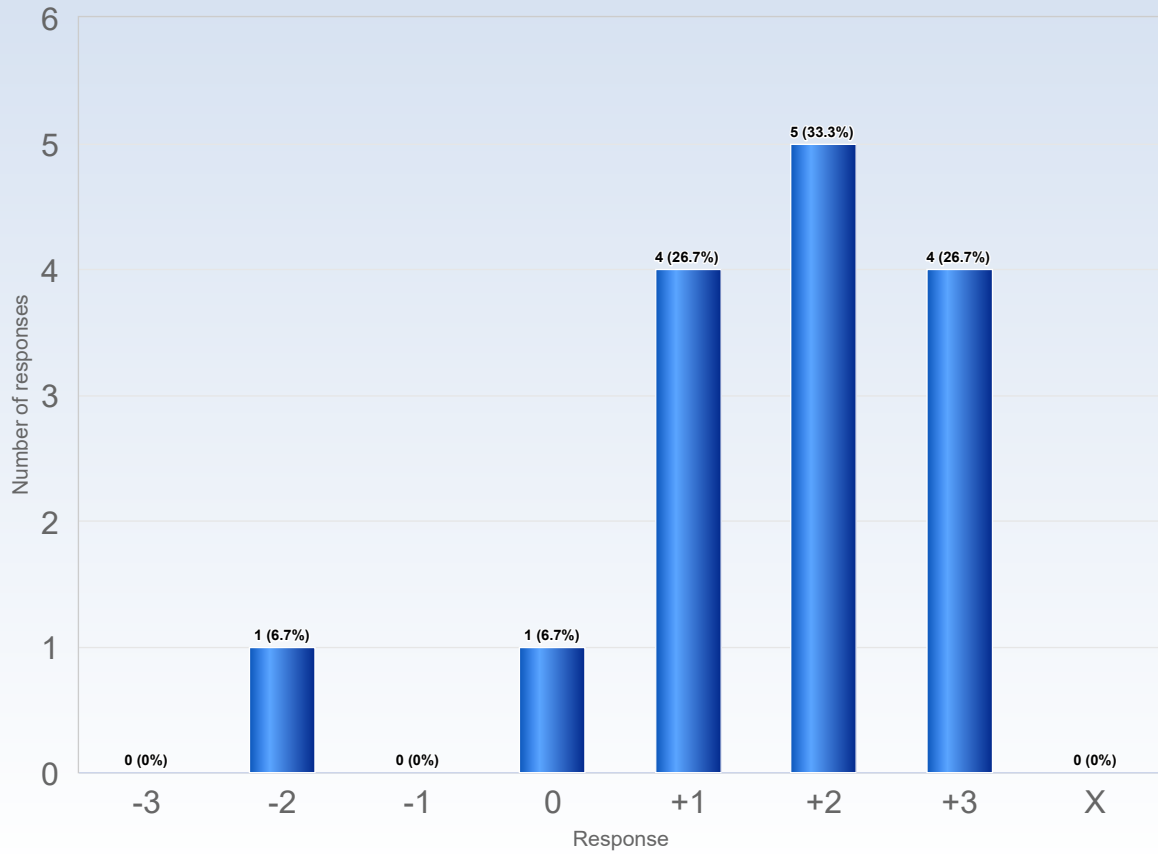


#### Comments

Comments (My response was: +2)

Gick att räkna utan förståelse för begreppen

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



Comments

Comments (My response was: -2)

Labbar kom ivägen för faktiska studier

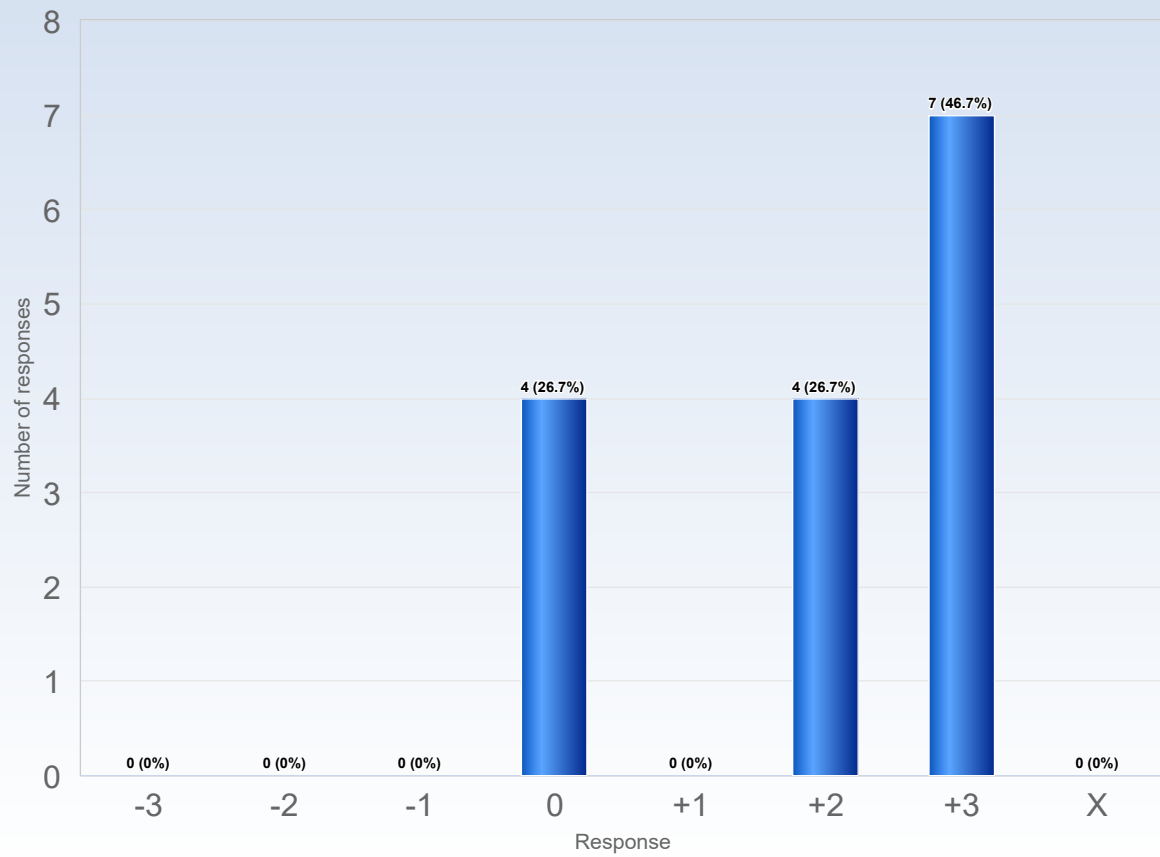
Comments (My response was: +1)

Övningarna gav väldigt mycket, men föreläsningarna gav inte så mycket. Det var svårt under föreläsningarna att förstå hur teorin skulle appliceras. Jag hade gärna sett att man typ använder ett target problem för föreläsningen och löser problemet i slutet av föreläsningen, för att få förståelse för hur man kan applicera teorin man går igenom.

Comments (My response was: +3)

Mycket bra övningar

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



Comments

Comments (My response was: 0)

Deltog inte i övnings tillfällena

Comments (My response was: +2)

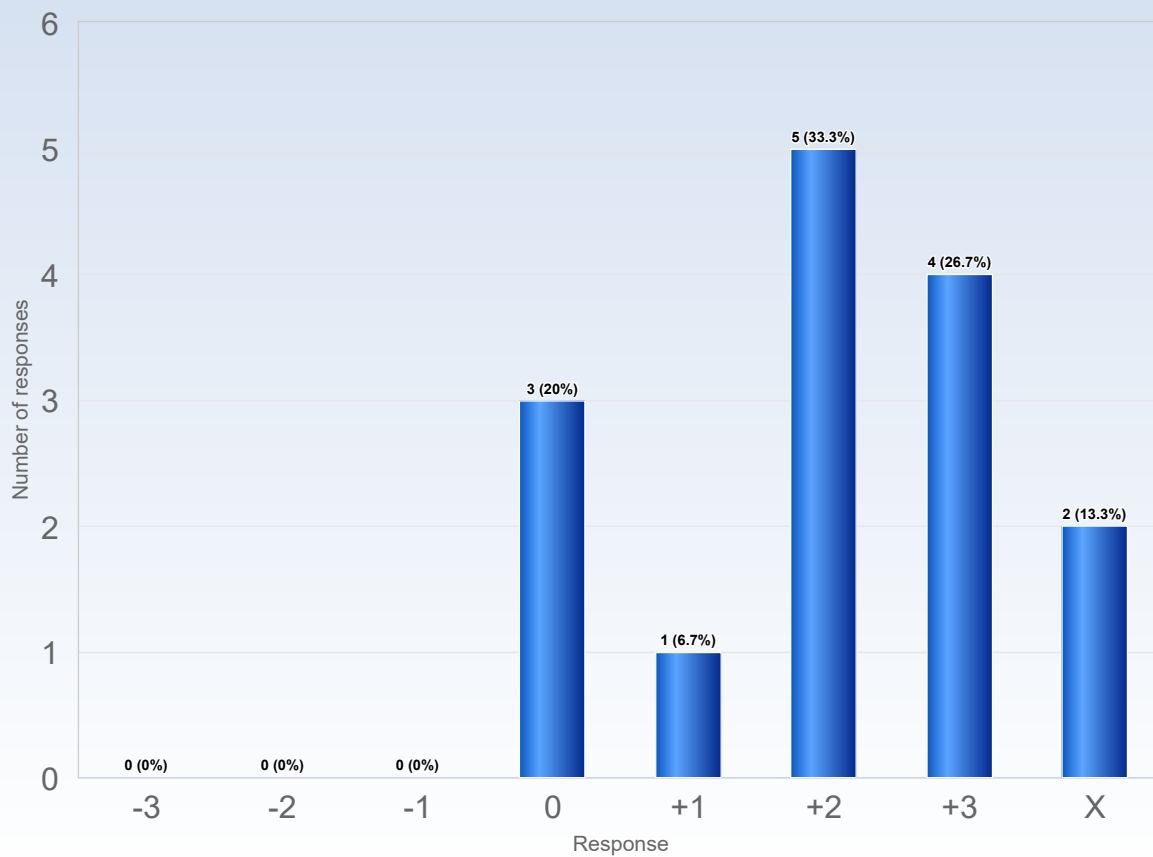
Gick att få feedback på övningar och framför allt räknestugor

Assarna var bra

Comments (My response was: +3)

Bra med många räknestugor! Men eftersom det j stressigt i andra kurser är det svårt att prioritera att gå på dom.

16. The assessment on the course was fair and honest



Comments

Comments (My response was: 0)

Många av frågorna på tentan hade "tvister" som inte funnits på tidigare tentor - det var få "typfrågor", i princip allt var lite annorlunda från det vi gjort tidigare

Comments (My response was: +2)

Tentan var bra men lite klurigare än tidigare är och känns som att det krävs många poäng för godkänt

Comments (My response was: +3)

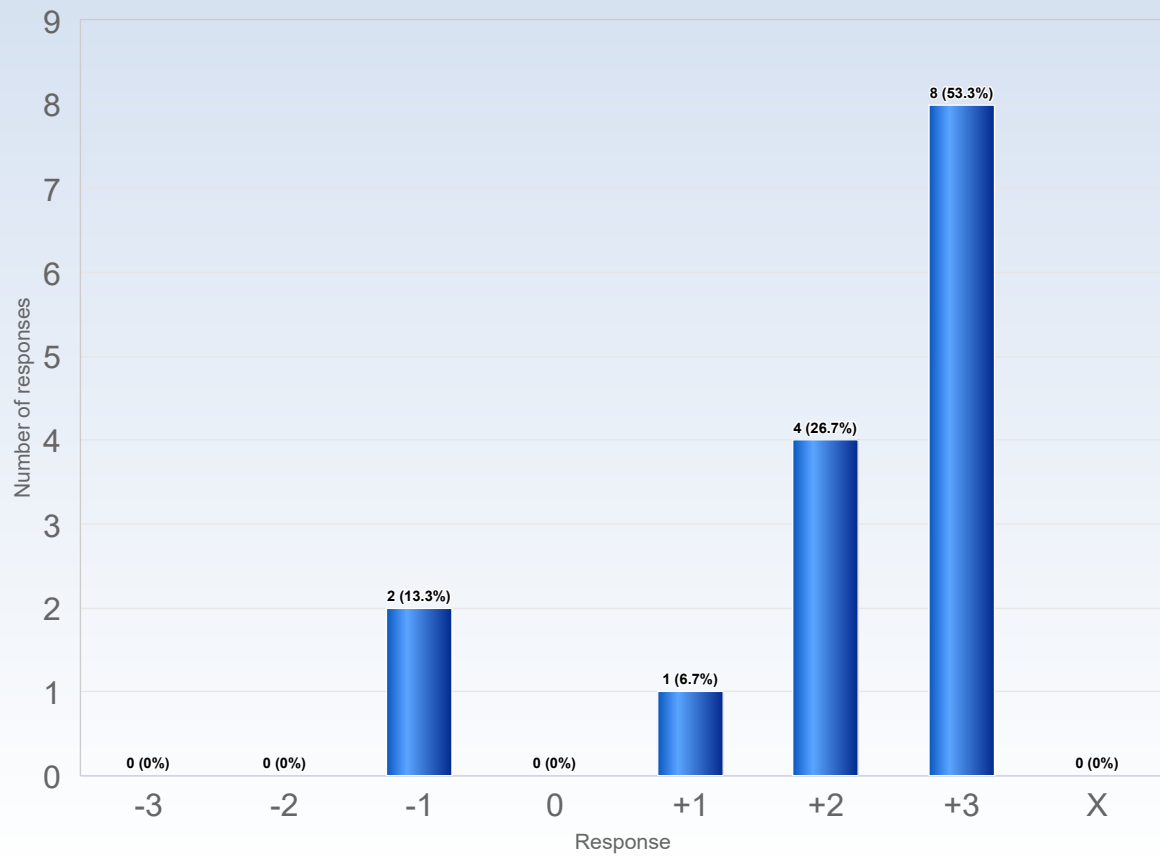
Kanske lite missvisande att en 5h tenta på hela kursen endast är värd 2,5 hp

Comments (My response was: X )

Tenta ej tillbaka. Labbar ok.

inte fptt tillbaks tentan än

17. My background knowledge was sufficient to follow the course



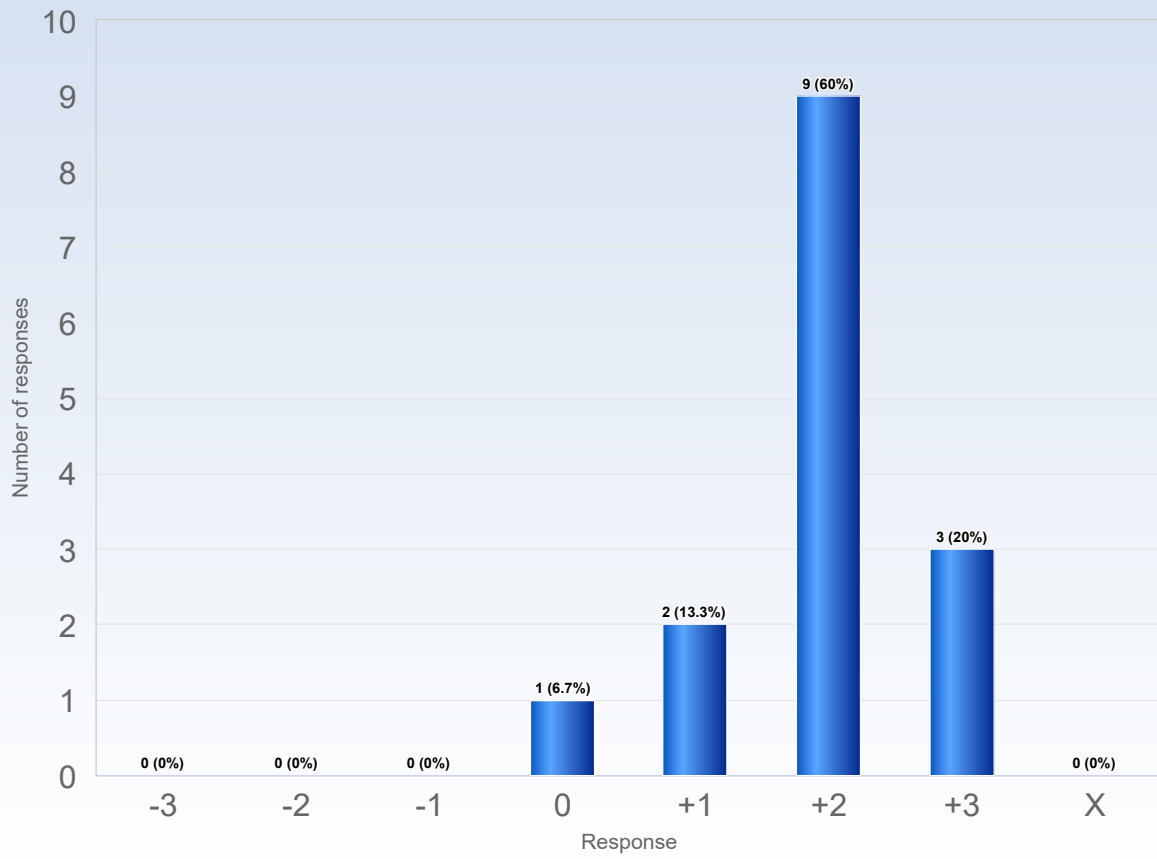
Comments

Comments (My response was: -1)

Det känns som att vi som går Energi och Miljö hade det tuffare i början då elektro redan läst kurser inom liknande områden vilket vi inte har.  
Energi och miljö studente4 har inte samma förutsättningar; har ej läst signalsystemskurser o sånt



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

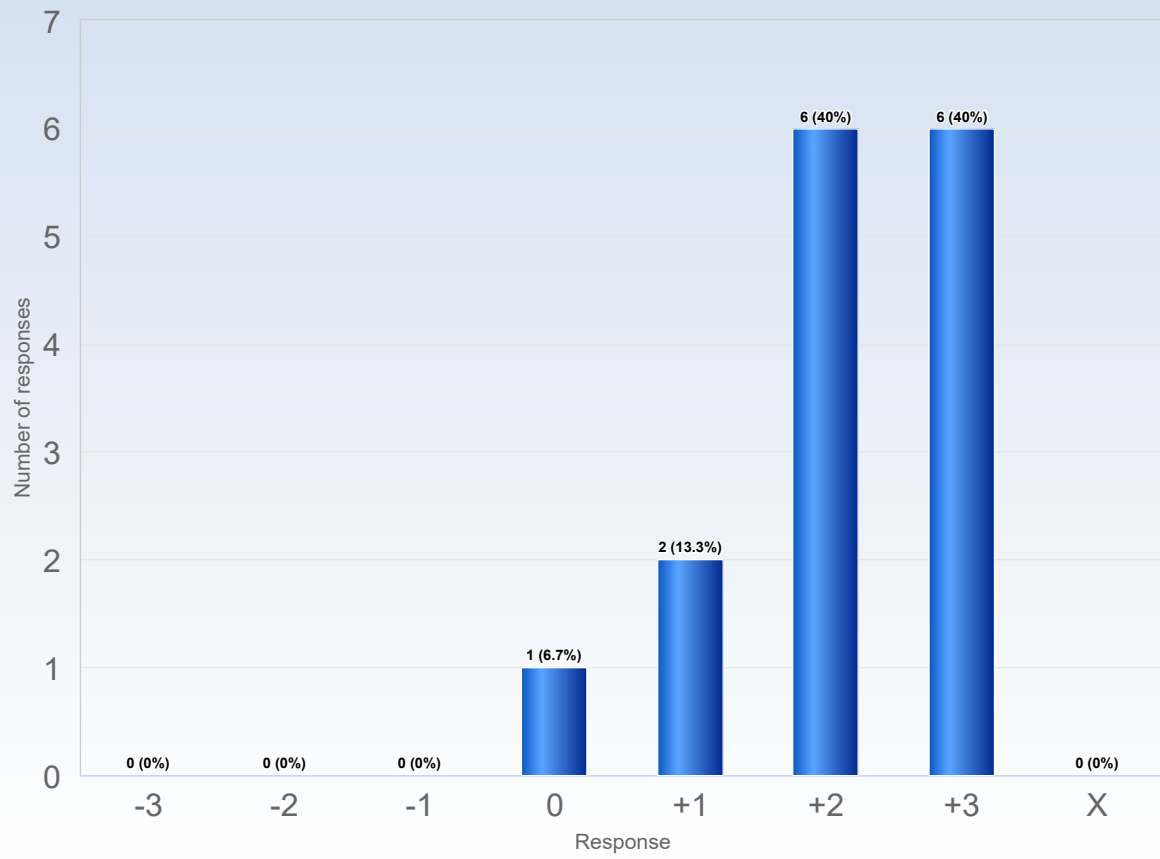


Comments

Comments (My response was: +2)

Ganska enformigt

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



Comments

Comments (My response was: +3)  
Labbarna var väldigt givande

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

