

TEK/NAT Kursrapport

<i>Kurs</i> Mekatronik	<i>Kurskod</i> 5EL252	<i>Poäng</i> 7,50	<i>År</i> 2018	<i>Start v.</i> 45
<i>Institution</i> Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		<i>Antal registrerade (män/kvinnor)</i> 11 (8/3)	<i>Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del)</i> 0	
<i>Genomströmning (i %) och betygsutfall efter första tillfälle för examination (för varje betyg som satts på kursen ange antal som uppnått detta på formen ???)</i> Genomströmning: 100% Betyg: 3(6) 4(2) 5(3)				

Hur mycket schemalagd lärar-/assistent-ledd tid har studenten tillgång till på kursen?

18 hours with Lessons
28 hours scheduled, supervision in the lab, extra on demand.
A lot of time in the lab.

Hur är undervisningen upplagd?

The course consists of four parts:
1. Theory, 1.0 ECTS;
- Lessons in Mechatronics
2. Laboratory, 2.0 ECTS
- Motor control lab in Simulink + Arduino
3. Project, 4.0 ECTS;
- Build a vehicle mechanically, 3 D plastic printing and with electronics hw and sw (Linux + Python)
4. Seminar and Evaluation, 0.5 ECTS
- Each students presents a topic

För vart och ett av lärmålen (FSR:en) i kursplanen, beskriv kortfattat hur det examineras.

- ingående redogöra för funktionen hos ett urval givare och styrdon.
project
- självständigt härleda matematiska samband avseende kinematik och dynamik för en mobil robot.
lessons, seminar
- ingående redogöra för uppbyggnaden av och olika ingående komponenter i ett avancerat mekatroniksystem.
project
- matematiskt modellera elektriska delkomponenter i ett avancerat mekatroniksystem.
lab
- självständigt bygga, programmera och realisera funktioner för ett mindre mikroprocessorbaserat sensorsystem.
project
- utveckla sin förmåga att framgångsrikt använda avancerade mjukvaruverktyg vid integration av funktioner för ett inbyggt system.
project
- implementera och kritiskt validera funktionen hos delkomponenter i ett elektriskt drivsystem.
project
- självständigt designa och utvärdera ett återkopplat tidsdiskret reglersystem.
lab
- självständigt använda sig av ett CAD-system för arbete med en 3D-modell och skriva ut den i en 3D-skrivare.
project
- inom givna ramar skriftligt redogöra för, reflektera över och diskutera kring laborationsresultat.
lab report
- analysera ett givet projektdirektiv, planera och agera om utförare av ett projekt.
scrum meetings during project
- självständigt utforma ett projektdirektiv och agera som beställare till annan grupp.
scrum meetings during project, project planning
- i dialog med ingående projektparter utforma och ranka krav i en kravspecifikation.
scrum meetings during project

- i dialog med yttre samarbetsgrupp bidra till att realisera ett projekt under givna ramar.

scrum meetings during project

- ta sitt ansvar som projektmedlem och sin kunskapsutveckling och delta aktivt i projektet.

scrum meetings during project

- inom givna ramar dokumentera, presentera och diskutera sitt projekt på Internet med hjälp av ett publiceringsverktyg.

moodle forum

- i dialog redogöra för och diskutera konceptförslag och på ett systematiskt sätt tillsammans utvärdera dessa mot utformade kriterier.

projert intro

- självständigt utvärdera projektprocessen ur ett etiskt perspektiv, och projektresultatet ur ett samhällligt perspektiv.

project, after talk

Beskriv hur betygssättningen på kursen fungerar. (Vilka betyg ges på kursen och hur sker bedömningen, dvs vilka delar betygssätts och hur vägs de samman? Finns det skrivtliga betygskriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)

Final grades: U,3,4,5.

Lab G or VG (extra tasks) and project G or VG (extra individual tasks in the project)

one VG gives 4 and two VGs give 5.

Obligatory seminar; presentation and participation

Samläses denna kurs med andra kurser??

Ja

Om ja, hur många?

1

Hur stor andel av kursen samläses?

100%

Samläser flera program denna kurs?

Nej

Om ja, hur många?

Arbetar studenterna i projektform på kursen?

Ja

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

4

Antal projekt som varje student deltog i:

1

Antal studenter i projektgrupp:

3

Förväntades studenterna använda en projektmetodik för dokumentation och styrning (tex LIPS)?

Ja

Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?

Studenterna skötte detta själva

Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?

Ja

Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?

Nej

Kursens samverkan med forskning

Ingen samverkan med forskningsverksamhet förekommer på kursen

Annan samverkansform, nämligen:

Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet

Lärare/industridoktorander/adjungerade lärare med bakgrund från eller parallell verksamhet inom näringsliv eller offentlig verksamhet är aktiva på kursen

Annan samverkansform, nämligen

Genomförda förändringar till detta kurstillfälle

The students did not specify each others vehicles this time; did not work so well last time.

The tournament was held in a lab instead of in public; more practical with possibilities for quick modifications

Lärare

Information om inblandade lärare

Kursansvarig

Kalle Prorok

Antal övrig personal som ej föreläser

0

Antal övriga föreläsare

1

Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?

0

Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av lärare verksamma i näringsliv/offentlig verksamhet (dvs lärare med mer än 25% av sin tjänst förlagd till näringsliv/offentlig verksamhet)?

0

Kursvärd.

Totalt antal svarande

6

Sammanställningsdatum

2019-03-14

När genomfördes kursvärderingen?

Efter genomfört första examinationstillfälle

För varje lärmål på kursen ange hur stor del av de studerande som uppger att det har behandlats på kursen - ange svaret i procent på formen
har behandlats/har inte behandlats/vet ej

- ingående redogöra för funktionen hos ett urval givare och styrdon.

100/0/0

- självständigt härleda matematiska samband avseende kinematik och dynamik för en mobil robot.

50/17/33

- ingående redogöra för uppbyggnaden av och olika ingående komponenter i ett avancerat mekatroniksystem.

83/0/17

- matematiskt modellera elektriska delkomponenter i ett avancerat mekatroniksystem.

50/17/33

- självständigt bygga, programmera och realisera funktioner för ett mindre mikroprocessorbaserat sensorsystem.

67/17/17

- utveckla sin förmåga att framgångsrikt använda avancerade mjukvaruverktyg vid integration av funktioner för ett inbyggt system.

83/0/17

- implementera och kritiskt validera funktionen hos delkomponenter i ett elektriskt drivsystem.

83/0/17

- självständigt designa och utvärdera ett återkopplat tidsdiskret reglersystem.

83/0/17

- självständigt använda sig av ett CAD-system för arbete med en 3D-modell och skriva ut den i en 3D-skrivare.

83/0/17

- inom givna ramar skriftligt redogöra för, reflektera över och diskutera kring laborationsresultat.

- analysera ett givet projektdirektiv, planera och agera om utförare av ett projekt.

67/17/17

- självständigt utforma ett projektdirektiv och agera som beställare till annan grupp.

- i dialog med ingående projektparter utforma och ranka krav i en kravspecifikation.

- i dialog med yttre samarbetsgrupp bidra till att realisera ett projekt under givna ramar.

- ta sitt ansvar som projektmedlem och sin kunskapsutveckling och delta aktivt i projektet.

83/0/17

- inom givna ramar dokumentera, presentera och diskutera sitt projekt på Internet med hjälp av ett publiceringsverktyg.

83/0/17

- i dialog redogöra för och diskutera konceptförslag och på ett systematiskt sätt tillsammans utvärdera dessa mot utformade kriterier.

83/0/17

- självständigt utvärdera projektprocessen ur ett etiskt perspektiv, och projektresultatet ur ett samhällligt perspektiv.

83/0/17

Sammanf.

Sammanfattning av åsikterna i kursvärderingen - positivt och negativt kring föreläsningar, seminarier, grupparbeten, laborationer, examination etc

the quality of the course in general?

2 4(good) and 4 5 (excellent)

2. Comments

- The presentation of the slides from the Mechatronics book wasn't that helpful, because of the huge amount of slides in a short time. Also, the quality of those slides isn't the best.

This course was very interesting for me, on theory and on practice.

One of the most interesting courses I have taken at the university. One thing that could improve the quality on the course is the structure of all information on moodle. At this point it is a bit hard to find information of the project due to that there is information in different files, in emails and folders. It is easy to miss something important.

Awesome. So much fun while brain storming and problem solving.

-

3. How many hours per week have you spent on the course?

10

15

20

20

17

30

Medel: 18,67

-

How have you been treated during the course? 1 4(Good), 5 5 (Excellent)

5. Comments

Kalle and John always answers on emails and helps us out every time we needed help. We did not need to wait a long time for an email reply.

Every time we had a problem with the project we had help to try to figure out what was happening.

How do you rate the information that was distributed before the course began? 3 4(good), 2 5(excellent)

Me and my partner come from a computer science school and we didn't know anything about electronic but the introductory lab taught us what we needed to start the project in good conditions.

I was invited to the course homepage moodle a few months before the course began.

What is your opinion about the communication with the teacher?

1 3(fair), 1 4 Good and 4 5(excellent)

Comments

As much as it can be.

Great that John handed out a schedule when he was gonna be in the lab. It was therefore easier to receive help on the lab and on the project.

- It wasn't clear to me if we are required to make a forum post each week.

- Frequent updates, as you have done on the forum, are very helpful and essential for a course without weekly lectures.

How was the course adapted to your prerequisites? 2 4(good), 4 5(excellent)

As I said above I didn't not have much background in electronics but I was able to get it with the first lab.

12. What is your opinion about the text book?

3 3(fair) and 1 4(good).

13. Comments

Mechatronics; Not ideal for this course

Robotics, Vision & Control; Very good

-> Consider switching to this book as primary literature, because it covers more precisely the content of the course.

What is your opinion about Moodle course site?

1 2(poor), 1 3(fair), 2 4(good), 2 5(excellent)

15. Comments

Wverything we need to know was present.

A bit messy and not very organized

I think the structure of all information could be improved. For the written report/evaluation for the project it was hard to find information of what it was suppose to include. We have received information in email, in the folder where to hand in the document and therefore I had to search many places before I knew what to include. It would be nice to have all information on one place. On the homepage we had all information nessecary but there was alot of files.

It is a good support.

16. What is your opinion about the examination? 1 3(fair) and 3 5(excellent)

17. Comments

Very nice and different with a competition. The lab was really good to have the knowledge for the project. Also good with seminars and presentations with very interesting subjects.

18. This have been particularly good and should be kept in future courses.

Mostly everything, this course was well done and was really interesting !

The project. It was really fun and it was an experience to work during pressure to be able to finish the task in time. Feels like a real working life experience where there are deadlines. It was also nice to start with theory and presentations and later focusing on the practical parts with lab and projects.

- 3D printing

- Electronics introduction

- Motor control assignment

- Use of a Linux computer with GPIO

19. This needs to be improved.

- During the first Assignment, a closed loop speed controller for the motors is being developed. Consider requiring, that this controller or if necessary an improved one is used for the robot.

The structure of information. All information sent out in emails should be added on moodles home page so it does not disappear. More SCRUM meetings would be good.

20. These changes should be introduced in the course before next time.

I really liked this course and all parts of it and think that all examination parts should be kept and have the same structure :)

- Don't present the slides of the Mechatronics book anymore or pick the most important ones and cover them in depth.

- Like in assignments of other courses common prohibit certain bad engineering practices for the robot like using if elif elif elif else for the line following.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

Maybe change the Mechatronic literature into Robotics, Vision & Control; - a general book and useful on other courses in the program or some other book. - decided by next course responsible together with robotics master program responsible.

Maybe change the hardware platform from BeagleBone Black (BBB) into (only) Arduino, many BBB broken and not really real-time (then we might move from Python programming into Matlab/Simulink - and improve programming skills/requirements)

Double check the planning with parallel CS AI-course.

(re)Organise the info on the moodle-site.

Bör kursplanen ändras till nästa kurstillfälle - vem ansvarar i så fall för att förändringen görs?

If literature is changed the plan need to be changed. Have a look at the Expected results as well; what works well or not and maybe some modifications should be done like not specifying each other's vehicles (take away some fun and creativity/enthusiasm)

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

jobe0210 [Berge, John]

Granskare student (CAS-identitet)

sajo0196 [Johansson, Sara] Automatiskt godkänd

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

mafa0129 [Falk, Marika]

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen