

TEK/NAT Kursrapport

Kurs Modellering inom robotik	Kurskod 5EL254	Poäng 7,50	År 2021	Start v. 04
Institution Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		Antal registrerade (män/kvinnor) 10 (7/3)	Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del) -	
Genomströmning (i %) och betygsutfall efter första tillfälle för examination (för varje betyg som satts på kursen ange antal som uppnått detta på formen ???) Genomströmning: 40% Betyg: 3(2) 4(1) 5(1)				

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

Lektioner 9x2
Seminars (räknesessioner) 4x2
Laborationmoment 3x3
Projektrelaterad 4x2+2
Totalt: ca 45 timmar

Hur är undervisningen upplagd?

Kursen har först en teoridel som varvas med lektioner och räkneövningar samt laborationer.
Lektioner är 9st
Två laborationer med rapportskrivning.
Seminarieövningar där studenter presenterar sina lösta räkneproblem.
Och i slutet av kursen en projekt-del.

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

ingående redogöra för de begrepp som används för modellering inom robotik,
genom skriftlig tentamen

ingående redogöra för och tillämpa centrala begrepp och metoder för modellering inom robotik
genom skriftlig tentamen

självständigt analysera och beskriva ett mekaniskt robotsystem med Denavit-Hartenberg parametrar
genom skriftlig tentamen

redogöra för och tillämpa avancerade metoder för beräkning av kinematiska och dynamiska modeller
genom skriftlig tentamen

använda matematiska mjukvaror för att symboliskt beräkna fram avancerade modeller för mekaniska system
Genom att använda simulink och matlab, examination via laborationsrapport.

använda mekaniska system drivna av elektriska styrdon för verifiering av beräknade modeller
genom laborationsrapport.

inom given tidsram självständigt utveckla, implementera, och utvärdera en kinematisk och en dynamisk modell för ett mekaniskt system,
Genom laborationsrapport och laborationsmoment

inom given tidsram skriftligt redogöra för och muntligt presentera lösningar till givna robotikuppgifter i seminarieform
Genom muntlig presentation i Zoom av egna lösningar

tydligt redogöra för och diskutera laborationsresultat och slutsatser skriftligt
Genom laborationsrapport

självständigt planera och utföra ett mindre projekt inom en given tidsram efter en given projektstyrningsmodell
Genom projektutförande och projektplan

självständigt implementera en regulator för att styra ett mekaniskt system,
genom projektutförande och projektrapport

diskutera, reflektera över och värdera samhällsnyttan och etiska aspekter på resultat inom robotik
genom muntlig presentation

muntligt och skriftligt ingående redogöra för projektet
genom skriftlig rapport och muntlig presentation

visa på färdighet att arbeta i utvecklingsprojekt, samt reflektera och utvärdera sin egen insats i projektet
genom projektarbetet och den egna reflektionsrapporten

hur vägs de samman? Finns det skriftliga betygskriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)

Seminarieedel: U/G en presentation ger g.

Teoridel: betygsättning via skriftlig tentamen

Laborationsdel: Två godkända laborationer ger betyget G.

Projektidel: Godkänt deltagande i projekt ger G. Projektplanering, utförande, presentation, rapport.

Bra dokumenterad insats och en personligt reflektionsrapport ger betyget VG.

Samläses denna kurs med andra kurser??

Nej

Om ja, hur många?

Hur stor andel av kursen samläses?

Samläser flera program denna kurs?

Nej

Om ja, hur många?

Arbetar studenterna i projektform på kursen?

Nej

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

Antal projekt som varje student deltog i:

Antal studenter i projektgrupp:

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

Ja

Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?

Kursledning gjorde indelning

Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?

Ja

Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?

Ja

Kursens samverkan med forskning

Ingen samverkan med forskningsverksamhet förekommer på kursen

Annan samverkansform, nämligen:

Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet

Annan samverkansform, nämligen

Genomförda förändringar till detta kurstillfälle

Detta år gavs kursen helt på distans.

Studenterna simulerade KUKA-youBot under projektdelen.

Förändringsförslag från föregående kursrapport

Lärare

Information om inblandade lärare

Kursansvarig

Sven Rönnbäck

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)?

60

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 3
Sammanställningsdatum 20210527
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
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0
100/0/0

Sammanf.

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

Number of answers: 3 students
Quality of course: 4.6
Time spent on course: 17.3h/week (average) Normal.20h/week
Difficulty of course: Normal to challenging

What did you like or/and dislike about the lectures, the textbook, and the lecture notes?

"I liked the explanations. I found the lecture notes to be very useful as they contain the most important things but are very concise at the same time."

"I liked the lectures."

"The lecture notes are a really nice tool to help repeat the information presented in the lectures from a different perspective. I really like the textbook as well."

Labs and project.

"The instructions for the labs were a little bit old and sometimes not so clear. I believe a newer version would be great. Otherwise, the way the labs built on each other was really good."

"I enjoyed the project a lot and think the labs helped prepare for the project in a good way."

"I like that the project seems relatively simple, but covers a lot more material than I thought at first glance. It was a good learning experience. I really enjoyed the opportunities to ask questions during the recitations and project meetings. I do think that a team size of 5 people is a little bit too large if we are not working together physically."

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Kursen gavs helt på distans detta år, vilket trots allt gick bra.

Lektioner, labbar, och projekt hölls över Zoom.

Projektuppgift att bygg en TurningTorso av 2x2x2cm klotsar med en virtuell KUKA youBot som modelleras av studenterna.

Hela projektet utfördes virtuellt och på distans, vilket faktiskt fungerade bra.

Veckovisa avstämningsmöten under projektet.

Båda grupperna presterade jättebra och hade föredömliga presentationer, och bedömningen är att de kom längre i projektet än om de hade kämpat med den fysiska KUKA youBot roboten.

Vad som kan tilläggas är att båda projektgrupperna arbetade med visuella simuleringar, vilket gjorde ett gediget intryck.

Extra laborationspass måste bokas in i augusti för att resterade studenter skall klara av kursens laborationsmoment.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

Laborationsinstruktionerna måste uppdateras så att det står hur de förväntas arbeta.

Varje student förväntas skriva sin egen kod för att nå maximal inläring. Får gärna ta hjälp och kommunicera med sina studentkompisar.

Utöka laborationen så att det ingår moment kring IMU-sensorer, i t.ex. Lab2 eller en ytterligare Lab3. Alternativt har projektet en inriktning där IMU-sensorer tillämpas.

Initiala diskussioner har skett med Helena Grip.

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

Nej

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

lefr0001 [Leonid Freidovich]

Granskare student (CAS-identitet)

jisu0012 [Jiangeng Sun]

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

mafa0129 [Marika Falk]

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen