

TEK/NAT Kursrapport

Kurs Dator teknik och inbyggda system	Kurskod 5EL179	Poäng 15,00	År 2021	Start v. 13
Institution Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		Antal registrerade (män/kvinnor) 42 (35/7)	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: 77% Betyg: 3(21) 4(6) 5(5)				

Hur mycket schemalagd lärar-/assistent-ledd tid har studenten tillgång till på kursen?
 Föreläsningar via Zoom: 13x2h
 Labb/projekt-handledning via Zoom: 43x2h
 Handledning via Discord (chatt)

Hur är undervisningen upplagd?
 Föreläsningar, labbhandledning, projektarbeten

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

- planera, genomföra och utvärdera ett projekt, innebärande att man applicerar projektstyrningsmodeller och verktyg*
[projektdokument](#)
- analysera en projektgrupps utveckling och bidra till gruppens positiva utveckling*
[projektdokument](#)
- bidra till ett projekts måluppfyllelse*
[projektdokument](#)
- skriftligt redovisa ett projektarbete på engelska språket*
[resultatrapport](#)
- utveckla hårdvarunära datorprogram i assembler och C*
[laborationer/projektarbete](#)
- konstruera ett inbyggt system med goda EMC-egenskaper*
[laborationer/projektarbete](#)
- designa och bygga ett inbyggt system som är optimerat med avseende på affärsmässiga parametrar så som pris, effektförbrukning och prestanda*
[projektarbete mot en fiktiv eller verklig beställare](#)
- identifiera behovet av komponenter och verktyg för att konstruera ett specificerat inbyggt system*
[projektarbete](#)

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 skrivliga betygs kriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)
 Kursen består av två moment med betygen U,3,4,5
 Helkursbetyget fås genom sammanvägning av betygen i de båda momenten enligt vissa givna regler.
 Moment 1: laborationer, demonstrationer, projektrapporter
 Moment 2: projektrapport, projektstyrningsdokument, muntlig/praktisk redovisning

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?
 Ja
 Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:
 7

<p><i>Antal projekt som varje student deltog i:</i> 1</p> <p><i>Antal studenter i projektgrupp:</i> 3-4</p> <p><i>Förväntades studenterna använda en projektmetodik för dokumentation och styrning (tex LIPS)?</i> Ja</p> <p><i>Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?</i> Studenterna skötte detta själva</p> <p><i>Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?</i> Nej</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?</i> Nej</p>
<p><i>Kursens samverkan med forskning</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Annan samverkansform, nämligen:</i></p>
<p><i>Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet</i></p> <p>Lärare/industridoktorander/adjungerade lärare med bakgrund från eller parallell verksamhet inom näringsliv eller offentlig verksamhet är aktiva på kursen</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Annan samverkansform, nämligen</i></p>
<p><i>Genomförda förändringar till detta kurstillfälle</i></p> <p>Handledning via Discord.</p>
<p><i>Förändringsförslag från föregående kursrapport</i></p>

Lärare

<p><i>Information om inblandade lärare</i></p> <p><i>Kursansvarig</i> John Berge</p> <p><i>Antal övrig personal som ej föreläser</i> 0</p> <p><i>Antal övriga föreläsare</i> 2</p> <p><i>Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?</i></p> <p><i>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)?</i> 34%</p>
--

Kursvärd.

<p><i>Totalt antal svarande</i> 15</p>
<p><i>Sammanställningsdatum</i> 2021-06-10</p>
<p><i>När genomfördes kursvärderingen?</i> Efter genomfört första examinationstillfälle</p>
<p><i>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</i></p>

planera, genomföra och utvärdera ett projekt, innebärande att man applicerar projektstyrningsmodeller och verktyg
93/0/7

analysera en projektgrupps utveckling och bidra till gruppens positiva utveckling
87/0/13

bidra till ett projekts måluppfyllelse
93/0/7

skriftligt redovisa ett projektarbete på engelska språket
87/0/13

utveckla hårdvarunära datorprogram i assembler och C
93/7/0

konstruera ett inbyggt system med goda EMC-egenskaper
80/0/3

designa och bygga ett inbyggt system som är optimerat med avseende på affärsmässiga parametrar så som pris, effektförbrukning och prestanda
87/6/7

identifiera behovet av komponenter och verktyg för att konstruera ett specificerat inbyggt system
93/0/7

Sammanf.

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

De flesta studenterna som svarat på kursutvärderingen verkar vara väldigt nöjda med kursen, roligt att läsa. Ett par önskemål om mer "individuell" handledning. Samtliga frågor med svar listas nedan.

Har du några kommentarer angående kursens generella upplägg/organisation?

- Jag gillade att det fanns en discordkanal där många skrev frågor. Det gjorde så att man dels kunde få svar på vissa generella frågor, samt att man fick veta ungefär hur i fas man var jämfört med de övriga som gjorde laborationerna.
- Allt utom att föreläsningarna kom grupperade var bra. Hade hellre haft de närmare inpå att man förväntades arbeta med det som togs upp.
- Kursens upplägg har varit väldigt bra. Material lades ut på Moodle i god tid, lärare var vaksamma och besvarade frågor väldigt snabbt, samt att Discord har varit ett väldigt bra tillägg för kursen
- Tycker upplägget var bra med inlämningsuppgifterna. Passade bra att *inte* ha någon skriftlig tentamen också.
- Jag tycker det har fungerat så bra som det har kunnat. Självklart tror jag det skulle ha varit lite bättre om det inte har varit på distans. Men denna lösning var lämplig för omständigheterna.
- Jag gillar att det var svårt i början (enligt mig), vilket gjorde att de andra labbarna kändes på något sätt lättare och roligare att göra. Discord kanalen var verkligen perfekt för kommunikation mellan lärare och studenter. Riktig succe i mina ögon.
- Jag tyckte om kursens upplägg. Samt ni inte tar för givet att vi gjort något liknande innan.
- Det verkar som upplägget var helt ok. Bara jag som inte kunde följa min egna planering och allt gick åt skogen.
- Lite pang på röbetan i början med assembler med alla föreläsningar, man hade glömt bort dom första när man skulle börja programmera
- Bra jobbat! Trots distans
- Bra upplägg, funkade bra för min del.

Kommentarer angående Moment 1a - Assembler-programmering, temperaturalarm. Vad var bra? Vad bör förbättras?

- Tycker att allt i detta moment har varit bra. Det var lite jobbigt att komma igång med denna del eftersom det var ett nytt språk, men det låg tillräckligt med material ute för att lära sig. Däremot tycker jag att det skulle bli enklare om lärarna rekommenderade hemsidor/YouTube-kanaler som just behandlade assembler.
- Bra
- Tycker det var en väldigt bra introduktion.
- Assembler-delen tycker jag var ett bra intro till att koppla elektronik. Det var rätt så enkla uppgifter till början vilket var bra.
- Denna delen av kursen kändes mest genomtänkt. Det som var bäst var ---s föreläsningar. Aldrig varit med om att jag lärt mig så mycket under en föreläsning. Bra struktur och enkel att följa med på för de som inte läst nåt liknande innan. ---s föreläsning var omöjlig att följa med på då han går igenom allt lite för fort. Annars uppskattade jag att vi gick igenom det analoga också.
- Bra
- Kände väl mest från min sida saker som kunde förbättras. Jag vara nästan alltid på alla handledningstillfällena men vågade aldrig fråga saker jag behövde hjälp med.
- Otroligt svårt att komma in i det. Var tydliga med att alla får vara med och lyssna på handledning.
- Tyckte labben var intressant och rolig. Finner inget som jag skulle vilja förbättra.
- Tyckte det var skönt att uppgifterna handledde en genom arbetet. Började smått, och slutade med att slå ihop det man lärt sig. Bra!

Kommentarer angående Moment 1b - Hårdvarunära C-programmering. Vad var bra? Vad bör förbättras?

- Hann aldrig börja med 1b. Fastnade på UART och kände mig dum och fastnade väl i någon sorts depression där jag bara låg i sängen.
- Tyckte om labben, antalet handledningstillfällen och att vi fick mycket hjälp. Hade gärna sett att föreläsningarna i C var lite mer genomgående samt haft bättre struktur. Kändes inte som jag lärde mig så mycket från att vara med på föreläsningarna om hårdvarunära C.
- Bra
- -
- Bra
- C-delen var en bra övergång mellan assembler-delen, komponenter som man var bekanta med redan behandlades.
- Tyckte allt var bra med detta moment.
- Alldeles för stor kliv mellan grundkrav och spetskrav

Kommentarer angående Moment2 - Projektarbete. Vad var bra? Vad bör förbättras?

- Detta moment har varit väldigt bra. Det bästa var nog att man fick välja egna grupper. Däremot tycker jag att redovisningarna kunde ha skett inför alla grupper, specifikt för att se andras spetskrav. Dock kan jag förstå att detta skulle bli eländigt eftersom alla grupper arbetade med samma projekt - vilket då kan förbättras senare av att grupper får möjlighet till att utveckla egna projektidéer.
- Gjorde ej Moment 2.
- Mer tid med roboten, men antar att det var svårt pga distans. Härligt att man fick önska grupper.
- Gillar att vi själva får bestämma grupp samt att de är uppdelat i vad man satsar för betyg. Hade gärna haft mer tydlighet kring hur man visar sin slutprodukt för en kund.
- Bra
- Bra
- Väldigt väl Corona-anpassat. Kul med rum för egna idéer i projektet.

Är det något speciellt med kursen som du anser borde ändras tills denna kurs ges nästa gång?

- Är lite tudelad kring om handledningen verkligen skulle vara i grupp. Är inte alla som är bekväma med att dela sina lösningar. Jag själv lärde mig jättemycket på handledningen då jag är bekväm med att prata i grupp, men var långt ifrån alla som var det. Om ni ska ha en handledning i grupp kanske ni måste jobba lite mer på att göra eleverna trygga med att dela sina lösningar från början. Annars hade det varit bättre med break out rooms.
- -

- Nej, kursen har varit fantastisk.
- På plats är väl att jag kan säga. Men detta var ju pga Covid-19. Det kanske också funkar på distans om man inte är så rädd som jag att fråga saker i grupp osv.
- man borde få handledning en och en. Det är läskigt att ställa frågor inför alla
- Föreläsningarna mer utspridda
- Mer utspridda föreläsningar
- Jag tycker det vore bra om man kunde boka in "personlig" handledningstid. Jag tycker inte om att ställa frågor i stora grupper, och tycker att det hade varit bra om det, utöver vad som fanns nu, fanns någon möjlighet att boka in en tid om man behövde hjälp.
- Mer handledningstid, men döp om det till workshop

 Är det något speciellt med kursen som du var nöjd med, och som du vill se mer av i liknande kurser?

- I live-föreläsningar
- Önska gruppmedlemmar
- Lärarna var underbara man kände sig lugn med dom och dom verkade väldigt roliga och schyssta att jobba tillsammans med. Tyvärr var man fortfarande rädd för att ställa frågor då man aldrig var ensam på handledningstiderna.
- Jag tyckte rent generellt om kursen. Om jag ska välja en specifik sak så var det nog att kursupplägget fick det att kännas som att det man gjorde var applicerbart i verkliga livet.
- En discord-kanal eller liknande där man kan ställa frågor och snabbt få svar eller diskutera med andra personer
- Discord!!!!
- Användandet av Discord. Tycker det var ett väldigt bra verktyg som jag gärna ser i fler kurser.
- Tyckte det var bra att det inte var en tenta, och då menar jag inte för att det betydde att jag slapp plugga. Fokuset låg på laborationer och inlämningar vilket jag tycker är rimligt i en sån här kurs. Hade gärna sett ett liknande upplägg för kurser på data institutionen. Trodde det var obligatoriskt att ha tentamen, fram tills denna kurs.
- Johns föreläsningar. Antalet handledningstillfällen.
- Nej.
- Handen på hjärtat, roligaste och mest intressanta kursen på utbildningen so far. Första gången jag verkligen känner att man gjort något riktigt med programmering.

 Övriga kommentarer:

- Superrolig kurs! (synd att det var på distans)
- Rakt av den trevligaste kursen hittills på Datavetenskap programmet. God hjälp från lärare. Kändes som att dom verkligen ville att man skulle lära sig, och lyckas med sina inlämningar.
- Väldigt rolig kurs! Hade gärna sett att det fanns fler påbyggnadskurser i detta på Umeå Universitet.
- Väldigt hög kvalitet på kursen, lärde mig massor. Har bland annat inspirerats till att köpa ett Arduino kit.
- Kursens lärare var några av dom bästa som jag haft på universitetet hittills, stort tack för en trevlig kurs.
- Har väl fuckat upp på kursen mest pga... --personlig ventilation--
- Bra kurs med bra lärare!

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Trevlig kurs att undervisa på, många engagerade studenter, trots distans-upplägget.

Mycket lyckat införande av handledning via Discord-chatt.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

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

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

[jobe0210 \[John Berge\]](#)

Granskare student (CAS-identitet)

[wisj0006 \[Willy Själän\]](#)

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

[mafa0129 \[Marika Falk\]](#)

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen