



Report - ME2314 - 2021-02-01

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):

Pernilla Ulfvengren, pernilla.ulfvengren@indek.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.

Kursansvarige/examinatorn höll i föreläsningar, seminarier och presentationer genom hela kursen. Jag var också närvarande under samtliga gästföreläsningar. Detta gav tillfälle för spontana kommentarer under hela kursen och dessutom så frågade jag specifikt, om du tyckte gästföreläsaren hade värde för deras arbete, samt bjöd in till feedback på instruktioner och hur kursen utvecklades sig under perioden. Utöver detta så gavs tillfälle att reflektera över både lärandemål och hur man uppnådde dessa och vilket stöd man haft i kursens upplägg som möjliggjorde detta. På detta sätt kunde man uttrycka sin egen röst utan att resten av klassen lyssnade, vilket för vissa kan vara hämmande pga av minoritet, språk och andra gruppdynamiska aspekter på kommunikation. Utvärdering av kursen gjordes halvtid och sen på samma sätt efter avslutad kurs. Till sist hade vi en dedikerad avslutning då vi diskuterade kursen och tips för utveckling och alla ombads fylla i en LEQ, vilket hälften av studenterna valde att göra.

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.)

Se ovan.

Diskussion vid varje tillfälle, reflektioner half time, full time, kursutvärderingsmöte i slutet av kursen och LEQ - enkät(12).



COURSE DESIGN

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

Kursen var ursprungligen en sk integreringskurs för de som valt tillämpad matematik och systemteknik och optimering som teknikinriktning i I-programmet. Då mötet mellan tillämpad matematik och Systemteknik, Ekonomi och Ledarskap kräver en bred kunskap över flera ämnen och denna kompetens saknats på både matte och INDEK, så har vi delat upp kursen. En matte del och en ssystemperspektiv del. Båda delar bygger på problemlösning och projektarbeten. Det var 3e året som kursen gavs av nuvarande kursledning. Nytt för dessa tre omgångar har varit att utveckla system med en samhällsviktig funktion. Två år var kursen kopplat till ett projekt FLYT som undersökte innovationsförmågan hos KOLlektivtrafiksystemet och integrering av vattenvägar till ett etablerat system. Då gjordes i mattedelen modellering och optimering på tunnelbana och båtar med rutten, köteori mm. I årets omgång så jobbade de med Covid-19, pandemi, R-värde, spridningseffekter mm i mattedelen och brett utifrån Hälso och sjukvårdssystemet i del 2.

De två senaste åren har en kursbok använts: Engineering systems- Meeting human needs in a complex technological world.

KUrsen inleds med föreläsning om grunder och avsättnings av förkunskaper kring "ingenjörprocesser", utvecklingsprocesser, och systemteori och systemutveckling. Gemensam läsning av boken görs. Två inlämningar som kopplar till L1 och L2 görs där teori tillämpas på det valda systemet. Dessa två inlämningar kan vidareutvecklas och ligga till grund för första delprojektet. Detta är ganska allmänt med fokus på systemanalys av samma system men med varianter på angreppssätt. Det avslutas med att identifiera behov som man vill jobba vidare med att studera hur man kan problematisera och föreslå systemförbättringar för att uppfylla dessa behov.

Denna fas av problemformulering är lite slumpmässigt jobbig, lite beroende på hur ingången varit och hur första delen av projektet gått. Ett antal gästföreläsningar ges som inspiration och samtidigt erbjuder det en presentation av personer att kontakta vidare. Boken används som strukturstöd och det ges tid för eget arbete och informationssökning.

Kursen har också ett stort fokus på kommunikation så de jobbar med en retorisk arbetsprocess. Systematiskt arbeta med upplägg för både skriftlig och muntlig kommunikation samt riktlinjer för opponering och feedback av varandras prestationer. Vidare så får man en iteration på texter Inl1 och Inl2 till PROA utkast till PROA rapport. PROA rapport till PROB utkast och sen feedback och inlämning av PROB final.

THE STUDENTS' WORKLOAD

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

200 timmar över en 8-veckorsperiod är 25 timmar / vecka. Enligt LEQ som blev uppdelad på 3 + 7 då två enkäter skickades ut så fördelas den uppskattade tiden till ca 17 timmar per vecka.

9-11(1), 12-14(2), 15-17(3), 18-20(2), 21-23(2)

Det varierar i hur allvarligt man tar på läsning och beroende på sin ambitionsnivå i att finna material, artiklar mm. I reflektionsuppgifterna så anger man hur grupprocessen i grupperna har fungerat och det ger en fingervisning om det är några "medåkare" som inte bidrar. Jag tror att de som fyllt i enkäten är en blandning av de som varit ambitiösa och lagt mkt tid för att de vill prestera och några som anger att de jobbat mkt då de tycker att det varit svårt att veta vad man ska göra och inte kommit igång direkt med projekten. Hälften av klassen har inte svarat men reflektionerna var obligatoriska och många har angett att de lagt mkt tid på både formulering och skrivande.

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?

These students all pass and have grades A, B and C.



STUDENTS' ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

What does students say in response to the open questions?

Det bästa: Systemtänk är ett väldigt intressant perspektiv och många element inom kursen, såsom gästföreläsningarna var inspirerande! Ett stort pluss till kursledaren som hade ett flexibelt schema för att tillgodose behoven hos studenterna. Upplägget rent generellt, mycket hands-on-arbete med projekten. The best aspect was that we actually worked with issues that are relevant in time and that it wasn't a standard issue looked at every year. Att fokus låg på sjukvårdssystemet, intressant. The subject (healthcare) was interesting and we could choose the specific issues freely which was good. The best aspect was that the guest lectures were very interesting and knowledgeable. Nya perspektiv, nya sätt att tänka. Fun theme. Att det var ett försök att koppla ihop de spårinriktningar vi läst är bra. Dessutom så var det väldigt intressanta gästföreläsare. That it was very applied and thus connected to real world.

Riktigt intressant och kul fokusområde att studera, låter även som ämnet varit intressant tidigare kursomgångar. Dock trevligt att ämnet anpassas till vad som är aktuellt, och även vad som görs i föregående kursen (Systemteknik, ekonomi och ledarskap, del 1). Trevliga och relevanta gästföreläsningar. Hanterbart och relevant kursinnehåll, med hintar och förslag på områden att gräva djupare i. Bra med frihet i projekt och gruppindelning. Bra med feedback (både från examinator och peers) och relativt tydliga lärandemål med återkoppling därtill. Även om jag upplever att det ligger lite utanför examinationsområdet tyckte jag arbetet med muntliga presentationerna var trevliga och givande, eftersom vi inte fått det i samma utsträckning på andra håll på KTH.

Improvements: Det var generellt väldigt många deadlines, där vissa mot slutet försvann. Skulle eventuellt minska antalet deadlines något, för att inte tvinga fram resultat som man inte var redo att presentera. Att ändra i schemat eller ändra kraven på inlämningar med kort varsel var svårt att anpassa sig efter! Mer tydlighet kring arbetet. Förtydliga läromålen och ifall retorik är en stor del av kursen, och om det är isåfall förklara varför och på vilket sätt. Saknar egentligen en tydligare struktur från början. Det är alltid en "uppstartsperiod" i kurser, men upplevde att uppgifter och ämnen tillkom under kursens gång. Hade önskat ett tydligare schema och upplägg från åtminstone första veckan i kursen, för att på så sätt planera och anpassa sig lite bättre som elev. Särskilt de små sidouppgifterna, som rapportering kring arbetsprocess och reflektioner. Saknar förståelse kring huruvida dessa är betygssatta, exempelvis, eller är det enbart ett transparensarbete? Men hade framförallt önskat förståelse om att projekten 1.1, 1.2 båda ledde in till A, och sedermera också B, för att på så sätt tidigare i kursen få insyn i vad man vill gräva djupare i. Har exempelvis förstått att vissa grupper nådde lite "vägs ände" i sina projekt på grund av "fel" inriktning från början, och därför fick byta fokusområde en bit in i kursen. Det är fortfarande ganska mycket nya teorier och modeller som presenteras i kursen vilket inte gör den så tillämpad som jag på förhand trodde att den skulle vara. Jag upplever dessutom att den teori och de modeller vi förväntas använda inte gavs en tydlig bakgrund till och i och med ämnets karaktär så finns det inte väldigt mycket information att hitta på annat håll. Vi fick en snabb, relativt ostrukturerad, genomgång som vi sedan fick basera majoriteten av vår kunskap om ämnet på. Läromålen känns, när de läses, inte allt för svåra att förstå men hur bedömning görs utefter läromålen var mer förvirrande. Detta hänger även ihop med föregående punkt då det känns som att det finns en tydlig förväntan på vad som ska göras i kursens moment och vilka delar som ska ingå men att det inte presenteras till oss som ska genomföra det på ett sätt som gör det tydligt. Generellt sätt så önskar jag även att kursens struktur vore bättre, med det menas ett tydligt schema som följs, stämmer överens med KTH-schemat, tydliga deadlines och uppgiftsinlämningar som är publicerade och så vidare. Det var ganska frustrerande att inte förstå hur kursens delar hänger ihop (1.1, 1.2, del A och del B) förrän när varje del var påbörjad, det gjorde att arbetet tog andra vändningar än de kanske hade gjort annars i och med att många val som togs i början av kursen ännu hänger med, om man inte vill göra grejer två gånger då såklart. En mindre, men ändå viktig kommentar är att vi förväntats skriva efter en vetenskaplig rapportstruktur. Det framgick inte tydligt inför Del A, det kunde ha förtydligats.

Coronaanpassad undervisning. I think the examiner of the course was great in the sense that much enthusiasm and interest was shown by the examiner during lectures and discussions. Seeing as the course was held for the first time virtually I believe there are plenty of improvements that can be made concerning that, more active participation can be achieved through polls in Zoom which everyone has to answer and cameras should be on at all time for the sake of the examiner and the participants. Having cameras on could potentially make students more naturally participate.

SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS

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

Överlag, med tanke på hur de presterat och deras positiva feedback så har det på det stora hela varit en lyckad kursomgång. Jag är nöjd med "got it factor" i både arbete och deras reflektioner över kursens upplägg och deras lärande i denna.

Sen kan jag förstå kritiken mot att materialet inte varit helt anpassat eller förberett. Det har delvis med Coronaanpassning att göra. Jag blev lite tagen på sängen över hur tyst det var och att interaktionen mellan studenterna så många gånger uteblev. Detta komparerades med gruppviss handledning på studenternas egna initiativ.

Den kritiken som framkom under kursens gång var att det är otydliga instruktioner till inlämningarna och projekten och delvis röriga lärandemål.

Alla verkar mkt nöjda med att de tillåts jobba med "riktiga" och dagsaktuella problem som i detta fall Corona ur olika perspektiv. MÅnga är också glada att få lära sig om samhällsfunktioner i praktiken, regering, myndigheter, kommuner, sjukvård och hälsa, juridik mm.



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.

Kursboken är bra men den bör ingå aktivitet i diskussioner och även förbereda stödmaterial/föreläsningar kring bokens innehåll samt fördjupningar inom olika teoriområden.

Lärandemålen bör ses över och samtliga kursbeskrivningar och instruktioner ytterligare förtydligas.

Teori som i stort utgör förkunskapskrav har jag överskattat. De är inte tränade i ingenjörprocesser och systemutveckling eller systemtänk och systemteori. Detta är problematiskt på KTH som anser sig leva upp till CDIO. Jag kan göra mer i denna kurs, men den ligger i 5an och en del menar på att de hade velat ha detta ramverk i andra kurser tidigare. Så det verkar uppskattat, men kursen har inte varit utformad att ge all denna bakgrund.

Detta är utmanande då det är en problemformuleringsprocess som bara delvis kan instrueras, och måste verka fram. Det är jättejobbigt och tränar studenterna i att formulera och identifiera behov med okända parametrar och ofullständig information. Det är bra träning, men om vi kan ta fram bättre stöd för denna generella process så vore det bara bra för deras lärande och professionsträning som ingenjörer.

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, jag har inte underlag för en sådan analys.

PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT

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

Utveckla material utefter boken.

Förbereda fördjupningsmaterial inom systemteknik, ingenjörsmetoder. Sådant som jag antagit att de har mer av med sig som förkunskaper. Ytterligare gästföreläsningar och ännu hellre några projekttitlar eller idéer med möjlighet för handledning och intervjuer av externa partners i samverkan.

På lång sikt, se över intresset för att öka systemtänk i andra kurser och delar av utbildning inklusive ingenjörsmetoder, och systemutveckling alla CDIO.
