



Report - SE1010 - 2020-01-27

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):

Sören Östlund, soren@kth.se

COURSE DESIGN

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

Föreläsningar som introducerar grundläggande begrepp och teoribildning. Föreläsningarna genomförs till stor del med hjälp av PowerPoint-presentationer för att kunna presentera viktiga delar i kursinnehållet med animeringar och illustrationer bortanför det som är möjligt i läroboken. Samtliga PowerPoint-presentationer har varit nedladdningsbara från Canvas både som ppt och pdf. Möjlighet till förberedelser inför föreläsningarna har funnits i form av e-lärandeaktiviteter implementerade i programmet Scalable Learning. Många av de konceptfrågor som används i e-lärandeaktiviteten behandlas även på föreläsningarna.

Kontinuerlig "examination" har genomförts i form av frivilliga seminarieuppgifter och diagnostiska uppgifter som tillsammans utgör momentet DIA1 (3 hp). Till 10 av räkneövningarna har det funnits en förberedande övningsuppgift. Inför räkneövningen skulle studenterna förbereda en fullständig skriftlig lösning/analys som både ska kunna redovisas och diskuteras samt lämnas in i början av räkneövningen. Redovisning av seminarieuppgiften skedde därefter på olika sätt under kursens gång. Genom deltagande i seminarieuppgifterna kunde studenterna få upp till 2 bonuspoäng på tentamen. I övrigt har räkneövningarna fokuserat på träning i att använda av begrepp och teorier genom såväl lösning av enklare problem involverande ett fåtal fenomen som lösning av mer sammansatta problem där flera olika moment i kursen inkluderas samtidigt.

Genom de fyra diagnostiska uppgifterna har studenten kunnat få ytterligare upp till 6 bonuspoäng till tentamen. Total kan dock studenten vid tentamen bara tillgodoräkna sig 4 av de 8 möjliga bonuspoängen. Det finns således möjligheter att erhålla full bonus utan att klara av samtliga kontinuerliga FRIVILLIGA examinationsmoment.

Slutexamen är skriftlig med 6 problem av den typ som behandlas vid räkneövningarna.

Lösning och skriftlig redovisning av ett mer omfattande komplext ingenjörsmässigt dimensioneringsproblem tränas genom ett beräkningsinriktat projektarbete.

Avslutningsvis ska noteras att förutom tentamen och en demonstrationslaboration innehåller kursen inga obligatoriska moment. De diagnostiska skrivningar och seminarieuppgifter som finns för att stödja studenterna i sitt lärande är inte ett obligatoriska moment även om det rapporteras som 3 hp om studenten uppnår ett visst resultat. Om studenten inte väljer att göra dessa uppgifter rapporteras momentet automatiskt efter godkänd tentamen.

THE STUDENT'S 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?

I läsperiod 1 har studenterna (FFG-registrerade) tre parallella kurser motsvarande ca. 13-14 h/vecka per kurs. I läsperiod 2 har studenterna två parallella kurser motsvarande ca. 20 h/vecka per kurs. Baserat på de relativt få svar som svarat på kursenkäten är bedömningen att ca 70 % av studenterna arbetar med kursen i en omfattning motsvarande kursens poängtal, men att det fortfarande är många som inte lägger ner den förväntade tiden.

I årets kursomgång har närvaron på både föreläsningar och räkneövningar varit relativt hög. Föreläsningarna har i genomsnitt följts av ca 70 studenter och alla tre övningsgrupperna har haft en stabil närvaro. Traditionellt betraktas kursen som krävande och så även i år, men lärarnas bedömning är att engagemanget från denna kursomgång har varit stort och att den förväntade arbetsinsatsen är rimlig i förhållande till kursens poängtal.



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?

Resultaten på det diagnostiska momentet visar att 45 (27) studenter erhöll 4 bonuspoäng och 30(13) studenter 3 bonuspoäng till tentamen. Siffran inom parentes är motsvarande från förra året. Totalt hade 118 studenter lyckats få minst 1 bonuspoäng. Resultatet på tentamen är i linje med förra kursomgången. Av 102 tenterade (FFG- och OM-registrerade) är 62 % direkt godkända. Utöver dessa har 5 % möjlighet att bli godkända efter komplettering. Noterbart är att korrelationen mellan antalet bonuspoäng och tentamensresultatet är tydlig. Huvuddelen av de studenter som hade 3 eller 4 bonuspoäng vid tentamen erhöll godkänt resultat. Att fler studenter arbetar med kursen på ett sådant sätt att de får 3 eller 4 bonuspoäng är sannolikt ett viktigt bidrag till ett framgångsrikt resultatet på tentamen. Bra närvaro på föreläsningarna och räkneövningar är ett annat och naturligtvis bidrar det faktum att denna studenterna har klarat kurserna i åk 1 med bra resultat till helheten. Med få undantag är alla studenter som deltog i projektet godkända på detta moment motsvarande 3 hp.

OVERALL IMPRESSION OF THE LEARNING ENVIRONMENT

What is your overall impression of the learning environment in the polar diagrams, for example in terms of the students' experience of meaningfulness, comprehensibility and manageability? If there are significant differences between different groups of students, what can be the reason?

Det relativt låga antalet svar på kursenkäten bidrar till att analysen av lärmiljön blir osäker. Helhetsintrycket är dock att medelvärdet är klart bättre än i förra kursomgången. Medelvärdet för de 12 påståendena är 5,9 (5,2-6,4) jämfört med 5,3 (4,7-5,9). Notera då att förra året var antalet svarande aningen lägre än i år. Påstående 7 "The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve" har i år fått 5,2 jämfört med 4,3 förra året, vilket är bra i en omfattande och relativt teoretisk kurs på grundnivå. I några fall skiljer sig medelvärdena markant mellan kvinnliga och manliga studenter, men återigen måste alla tänkbara förklaringar beakta det få antalet svarande studenter. Påståendet 16. "The assessment on the course was fair and honest" fick medelbetyget 6,4 av de kvinnliga studenterna men bara 5,0 av de manliga. Å andra sidan fick påståendena 21 "I was able to learn by collaborating and discussing with others" och 22 "I was able to get support if I needed it" medelbetygen 6,6 och 6,4 av de manliga studenterna men bara 5,8 och 5,6 av de kvinnliga. Sammanfattningsvis visar dock kursenkäten och de möten som hållits med kursnämnden att lärandemiljön uppvisar hög kvalitet och att det inte finns några akuta problem att ta tag i.

ANALYSIS OF THE LEARNING ENVIRONMENT

Can you identify some stronger or weaker areas of the learning environment in the polar diagram - or in the response to each statement - respectively? Do they have an explanation?

LEQ analysen visar inte på några tydligt starka eller svaga aspekter av lärmiljön utan på det stora hela så verkar den vara uppskattad. Både föreläsare och övningsassistenter är i allmänhet uppskattade. Uppfattningarna om projektet och handledningen varierar och där finns fortfarande saker som kan förbättras. I tidigare kursomgångar har noterats ovanligt många gruppdynamiska problem. För att motverka detta och förbättra studenternas förmåga att reflektera över projektarbetet i stort och speciellt sin egen insats infördes till förra årets kursomgång ett moment där varje student efter läsover 1 skulle skriva en kort reflektion över arbetet i gruppen och projektet. De studenter som uttryckte oro för arbetet i gruppen utvecklades erhöll förslag på hur de uppkomna problem skulle kunna lösas. Det är glädjande att notera att de gruppdynamiska problemen under slutet av projektarbetet i stort sett uteblivet även i denna kursomgång. I något enstaka fall har det i några projektgrupper framkommit att vissa studenter är missnöjda med enskilda studenters arbetsinsats, antingen att den varit för låt eller till och med helt uteblivit. I dessa fall har kursansvarig tillsammans med projektassistenterna snabbt kunna ta tag i detta och vanligtvis löser det sig utan ytterligare konsekvenser, men i ett fall har vi varit tvungna att ta bort en student helt ur en grupp.



ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

What emerges in the students' answers to the open questions? Is there any good advice to future course participants that you want to pass on?

What was the best aspect of the course?

-Studenterna tycker kursupplägget och det lärandestöd som finns tillgängligt är bra. De anser också att föreläsare och assistenter bry sig om studenterna och verkligen vill att alla ska förstå och lära sig lika bra. Bonussystemet där det finns utrymme för misstag var också uppskattat. Projektet är som många andra projekt tidskrävande, men anses ändå vara roligt och mycket lärorikt.

What would you suggest to improve?

-I första hand handlar det om projektbeskrivningen och uppföljningen av arbetet i projektet för att undvika oklarheter och stress. Vissa studenter vänder sig mot föreläsningarnas upplägg, med å andra sidan andra tycker om det. Vissa önskar helt enkelt att föreläsaren skriver mer på tavlan och använder PowerPoint mindre.

What advice would you like to give to future participants?

-Gör alla seminarier utförligt och många uppgifter i boken så kommer de gå bra.

-Vill du kunna njuta av jul och nyår? Plugga pyttelitet varje dag under kursens gång. Annars behöver du lägga ner många många timmar över många dagar.

-Engagera dig i projektet, plugga gamla tentor tillsammans i grupp.

-Plugga kontinuerligt genom kursen. Håll reda på begreppen, plugga tidigt, gör alla övningar och bonuspoängen är viktiga.

-Försök hänga med och kom förbered till föreläsningarna.

-Be om hjälp om du inte förstår. De på Hållf som jag varit i kontakt med svarar väldigt frekvent och ger bra tips.

-Underskatta inte projektet. Ta tag i det från början och se till så ni sätter en bra standard direkt.

-Att göra seminarieuppgifterna under kursens gång, om inte i tid till seminariet så iallafall för en själv. Det var nyttigt att tvingas sitta och fundera och klura på dem samtidigt som ämnet som uppgiften rör fortfarande var det aktuella i kursen.

-Se till att hänga med från början, det är svårt att jobba ikapp för mycket. Räkna kontinuerligt och ligg i fas med projektet.

-Projektet är lärorikt men var noggrann i början så att inte massa problem med grafer o.s.v. uppstår senare i projektet och tar upp tid från det

-viktiga. Börja även med att skriva rapporten tidigt.

-Lättaste lösningen är oftast den korrekta. Krångla inte till det.

PRIORITY COURSE DEVELOPMENT

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

Den viktigaste aspekten är att få studenterna att jobba kontinuerligt med kursen på ett aktivt sätt. Studenten måste hela tiden själv ifrågasätta sitt lärande. Förstår jag detta? Kan jag lösa enkla problem? Kan jag använda detta i ett lite svårare exempel? En markant förbättring har noterats jämfört med tidigare kursomgångar men det kan bli ännu bättre.

Baserat på kursenkäten och möten med kursnämnden, PA och SNO bör följande aspekter lyftas fram:

1. Inför "klickers" eller liknande i samband med de konceptfrågor som ställs under föreläsningarna. Detta för att få studenterna mer engagerade genom att våga "gissa" på något svarsalternativen.
2. Betona projektets roll för träning i att lösa problem med ospecifik och t.o.m. otillräcklig information.
3. Arbeta med studenternas förmåga att bättre ta egna initiativ och ta till sig råd.
4. Hur förbättrar man studenternas kunskap i grundläggande statik.
5. Beskriv noggrannare hur vi rättar tentamensuppgifter.

Projektet

1. Läs igenom och kontrollera projektbeskrivningen noggrant. Speciellt kontrollera tidplan och punktlistan så att dessa inte skapar onödiga problem. Addera 1-2 appendices som beskriver hur man ska redovisa t.ex. krafter, moment och snittstorheter.

2. Lägg till en kortare föreläsning om hur en rapport ska struktureras lite senare kursen. Modifiera rapportmallen. Vilka ekvationer ska finnas i rapporten och var?

3. Kontrollera tidplanen vid första redovisningstillfället.

4. Inför en extra kontrollpunkt i början av lp 2 när de börjar jobba med snittstorheter och spänningar, t.ex. att kontrollera deras momentdiagram.

5. Flytta rapportens slutdatum så att lärarna kan ge återkoppling innan juledigheten.

6. Preliminär granskning av rapporten i samband med redovisningen av spänningar.

**OTHER INFORMATION****Is there anything else you would like to add?**

Förståelse för ämnets grunder är av mycket stor betydelse för framgångsrika studier. Detta är naturligtvis sant för alla kurser på KTH, men det kan ändå inte upprepas tillräckligt många gånger. Ämnet handlar om att lösa problem där studenten själv ska formulera de ekvationer som ska lösas och formuleringen av dessa ekvationer kan varieras på så många olika sätt att det inte är möjligt att bara lära sig ett sätt som alltid fungerar.

Genomförandet och lärandet i en kurs är starkt kopplat till studenternas och lärarnas entusiasm och engagemang. Detta brukar alltid vara högt i denna kurs, men min bedömning är att det i år till och med varit högre än i tidigare kursomgångar och därmed bidraget till det goda resultatet. TACK!
