



Kursanalys - KTH¹

Formulär för kursansvarig.

Kursanalysen utförs under kursens gång.

Nomenklatur: F – föreläsning, Ö – övning, R – räknestuga, L – laboration, S – seminarium)

KURSDATA Obligatorisk del ²

Kursens namn	Kursnummer
CAD 3D modellering och visualisering	MF2019
Kurspoäng och poäng fördelat på exam-former	När kursen genomfördes
6 hp (Inlämningsuppgifter 3hp, Projekt 3hp)	HT2015
Kursansvarig och övriga lärare	Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S
Ellen Bergseth (Kursansvarig)	F8,Ö33,S2
Peter Carlsson	Ö33
Martin Andersson	Ö33

Antal registrerade studenter 54

Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % 96%

Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % 83%

MÅL

Ange övergripande målen för kursen

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. Skapa en CAD-modell med produkt- och tillverkningsinformation (PMI) ur ett systemperspektiv.
2. Skapa en CAD-modell med blandat tekniskt innehåll, t.ex. mekaniska och elektriska komponenter.
3. Behärska modelleringsmoduler (dvs olika applikationer och miljöer) i ett CAD-system för design av maskinkomponenter.
4. Göra kraft- och rörelseanalys av en mekanism-modell.
5. Göra interferensanalyser.
6. Skapa kommunikativa representationer av CAD-modeller för att presentera och beskriva utformning och beteende av en produkt.

Ange hur kursen är utformad för att uppfylla målen

Kursen har tre inlämningsuppgifter där deltagarna får träna sig i att: 1) skapa del- och sammanställningsmodeller; 2) arbeta i kablage-, plåtformnings- och rederingsmiljö och 3) göra en kraft- och rörelseanalys av en mekanism-modell och överföra informationen till en FEA-analys. Samtliga inlämningsuppgifter ska presenteras med hjälp av kommunikativa bilder och/eller filmer. Den andra delen av kursen består av en individuell projektuppgift, deltagaren ska göra en detaljerad CAD-modell av en produkt som hen väljer själv. Den modellerade produkten ska innehålla både elektroniska komponenter och rörliga mekanismer. Varje deltagare kommer också att granska en annan kursdeltagares modell.

¹ Instruktioner till kursanalysformulär sist i dokumentet

² Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Eventuellt deltagande i länkmöte före kursstart

Synpunkter från detta

Genomfördes ej

Kursens pedagogiska utveckling I

Beskriv de förändringar som gjorts sedan förra kursomgången. (Berätta även för studenterna vid kursstart)

Den övergripande kurstrukturen behölls från tidigare kursomgångar. Följande direkta förändringar gjordes innehållsmässigt:

Uppgift 1: Ny uppgift. Modellen som används är mer komplex än den tidigare. En så kallad Bill of Material (BOM) adderades till uppgiften, annars är strukturen densamma som tidigare.

Uppgift 2: Ny uppgift. Plåtmiljön används för tre komponenter som modelleras med så kallad top-down approach. Dessutom ska de modellera plåtkomponenterna med hjälp av direktmodellering. Eftersom modellen är stor fick de också testa att arbeta i simplifymiljön.

Uppgift 3: Ny uppgift. Använder Adamsmodulen Dynamic Designer Motion i SE. Krafter och moment överförs sedan till SE Simulation för att studera komponenter map utböjning och påkänningar i materialet.

Projektet: Genomfördes på samma sätt som tidigare år. Ett seminarie lades in för att diskutera val av projekt och möjliga modelleringssätt. Bedömningsprotokollet för projektet justerades, terminologi och filstruktur bedömdes också.

Kontakt med studenterna under kursens gång

Studenter i årets kurs-nämnd:

Namn

E-post (lämnas blank vid webbpublicering)

Resultat av formativ mittkursenkät

Genomfördes ej

Resultat av kursmöten

Genomfördes ej

Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kommentarer

Regelbundna möten hölls med läraren och assistenterna i kursen för att ha en gemensam bild av behov av handledning av inlämningsuppgifter och projekt. Martin Andersson rättade samtliga inlämningsuppgifter. Kursansvarig bedömde och betygssatte samtliga projektarbeten.

Kursenkät; teknologernas synpunkter Obligatorisk del ³

Att komma ihåg:

- 1) Uppmana, mha kursnämnden, till ifyllande av kursenkät i anslutning till / just efter slutexaminationen
- 2) Delge kursnämnden enkäten
- 3) Publicera enkäten under en kortare tid

Period, då enkäten var aktiv

2015-12-20 - 2016-01-16

Frågor, som adderades till standardfrågorna

Did you find the project seminar useful?

Svarsfrekvens

46% (50 respondenter)

Förändringar sedan förra genomförandet

En fråga adderades till standardfrågorna

³ Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Helhetsintryck	Jag borde ha haft kursutvärderingen öppen längre, efter att de fått betyg och omdömen på projekten. När jag sätter kursenkätens aktiva period borde jag lägga till en vecka om planeringen fallerar.
Relevanta webb-länkar	https://www.kth.se/social/course/MF2019/survey/1301/report_alone/
Kursansvarigs tolkning av enkät	
Positiva synpunkter	What was the best aspect of the course? - Course is well organized! - The examples shared by the professor, and the amount of help we received from her. - The mix of being told how to do things in the CAD system and then trying it out yourself. It was a good way of learning to do it. - You had to work independantly but we got much help if we wanted too. - The course provide me many useful methods of modeling in Solid Edge. - Learning new tools in Solid Edge - The structure in the beginning. Start on monday with a new task that is due on Sunday. Work on that part for the week and then move on. - The assignments were very interesting and I learned how to proper use new tools very quickly.
Negativa synpunkter	What would you suggest to improve? - The communication between the assistants and teacher regarding consultation hours. - Slightly more clear instructions to the project. - More exercises. - There was a seminar in the beginning of the project phase that was mostly about what people wanted to do in their project. I would suggest either one more or moving the seminar to a later date with a partial deadline of the model to help people begin the project on time and for people to be able to discuss problems that had come up. - Leave more time to finish the final project. - It will be good if you explain things using more videos.
Var kursen relevant i förhållande till kursmålen?	Här svarar de flesta positivt, en student svarar "neutral to the statement" och en annan "slight disagree" på frågan "The course activities helped me to reach the learning objectives efficiently."
Syn på förkunskaperna	Svenska studenter tycker att de har, enligt enkäten, betydligt bättre förkunskaper än internationella master- och utbytestudenter.
Syn på undervisningsformen	Studenterna uppskattar undervisningsformen (särskilt övningsuppgifterna) och att de får göra en individuell modell och lära sig utifrån de problem som de själva stöter på. Handleningen i datorsal är uppskattad. Jämför man med förra kursomgången lade studenterna ner fler timmar per vecka, jag tolkar det som att de nya övningarna är något mer tidskrävande.
Syn på kurslitt/kursmaterial	Jag har svårt att bedöma detta, det finns ingen fråga i kursenkäten idag. Jag ska lägga till det till nästa kursomgång. Litteraturen består ju av många delar, e-bok, tutorials, föreläsningar och filmklipp.
Syn på examinationen	Tyvärr avslutades kursenkäten innan betyg och omdömen delades ut.

Speciellt intressanta kommentarer	Män tycker att de får mindre feedback än kvinnor, internationella utbytesstudenter upplever att de får mindre feedback än de andra. Sämst visar kursenkäten att "belonging" saknas, det vill säga kursdeltagare samarbetar inte/delar inte erfarenheter med varandra. Det var samma resultat förra kursomgången. Jag trodde att jag kunde förbättra detta med seminariet, där de sittar tre och tre och diskuterar projektet. Intressant den här kursomgången att kvinnor och män nu tycker mer lika än förra kursomgången. Förra kursomgången var kvinnor överlag mer positiva i sina svar än männen.
Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs	
Vad fungerade bra	
Vad fungerade mindre bra	
Resultat av kursnämndsmöte efter examination	
Studenternas sammanfattn.	
Förslag till förändringar	
Länk till kursnämndsprot.	
Kursansvarigs sammanfattande berättelse	
Helhetsintryck	Jag är nöjd med den här kursomgången. Alla inlämningsuppgifter var nya, bland annat examinerade jag tillämpning av "plåtmiljön" och "simplifymiljön" som jag visat men inte examinerat tidigare. En anledning till att mycket nytt lades till var att en ny kursplan började gälla HT15. Jag tycker mig se ett mönster i kursenkäten, män tycker sämre om hur väl feedback ges, att de inte hinner reflektera, att de inte diskuterar med andra och att de inte får det stöd de behöver. Min fundering är om kvinnor i mer utsträckning frågar och därför får mer hjälp.
Positiva synpunkter	Jag blir glad när studenterna särskilt uppmärksammar att kursen har tydlig struktur. Det är något jag lägger ner mycket tid på.
Negativa synpunkter	Alla studenter kan inte tydligt koppla kursmålen med vad som examineras. Det kan bero på att kursmålen skrivits om något eller att jag inte tillräckligt kopplar kursmålen till bedömningsprotokollet.
Syn på förkunskaperna	Jag ser tydligt från kursenkäten att internationella studenter tycker sig ha sämre förkunskapskrav. Men de har andra adekvata förkunskaper som jag nu efter examination tycker att de tar väl tillvara på i projektet.
Syn på undervisningsformen	Jag tycker den är effektiv, men skulle önska fler tillfällen i datosal med få studenter åt gången. Hade gärna lagt till ett praktiskt moment då de tar fram en prototyp av en modell med hjälp av de maskiner vi har i prototypverkstan på MMK. Kan absolut visa mer filmer på föreläsningarna, både egna och från nätet.
Syn på kurslitt/kursmaterial	Vill använda e-boken mer, nu tar jag upp exempel som finns i boken och hänvisar till den för att de ska förstå terminologin. Jag kan ta upp fler exempel.

Syn på examinationen	Det fungerade bra, dock fick cirka 10 studenter förlängd deadline. Jag var snäll mot de som gjorde HK-projekt samtidigt. Jag kan lägga deadline senare, men tror inte att studenterna gillar att ha kvar projektet över juledigheten. Att projektet, kraven på projektet inte är tillräckligt tydliga har jag lite svårt att ta till mig. Jag ska lyfta frågan oftare nästa kursomgång.
Kursens pedagogiska utveckling II Obligatorisk del ⁴	
Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade	Ny kursplan. En stor förändring är att kraft- och rörelseanalys av en mekanismmodell nu ligger som inlämningsuppgift. Jag upplevde att många uppskattade att de fick gå hela vägen från modell till att ta fram krafter och moment och sedan överföra dessa till en FEM-analys för att studera utböjning och spänningar. Plåtmiljön och simplifymiljön fick de också tillämpa och många har använt de i projekten. De har använt fler konstruktionsapplikationer i CAD-systemet nu än tidigare. Ny ytmodelleringsuppgift, var inte obligatorisk utan fanns för de som vill använda ytmodellering i sitt projekt. Några få använde detta i projektarbetet. Seminariet som lades in för att studenterna skulle få mer studentkontakt verkar inte utifrån kursenkätsvaren ha tillfört något. Industriföreläsaren gav en detaljerad bild av simulering, kanske att föreläsaren var för detaljerad. Jag hade ingen direkt fråga i kursenkäten gällande denna föreläsning. Det var alltid minst 30 studenter på varje föreläsning, liten ökning från tidigare kursomgång. Eftersom det är en valbar kurs krockade den ibland med obligatoriska moment i andra kurser. Kvinnliga assar, hade två från början. En av dem fick exjobb och den andra skadade sig och kunde inte vara med på alla övningar. Annars har assarna på CAD-övningarna gjort ett bra jobb.
Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång	Seminariet behöver en inlämning/deadline innan seminariet. Nu glömde jag sätta en deadline på det de skulle lämna in före seminariet och många missade att lämna in. Jag ska lägga till en Keyshotuppgift med tydliga instruktioner om hur man går tillväga för att rendera en modell. Koppla kursmål mot inlämningsuppgifter och projektbedömningsprotokoll bättre. Kanske med vilka kursmål som examineras på varje inlämning och var de examineras i projektet. Lägg till fråga om litteratur och industriföreläsare i kursenkät. En prestandatabell för produkten ska rapporteras, nu glömmer många att ge viktig information om modellen i rapporten. Jag behöver ge en lista på adekvat terminologi, föreläsningarna har inte räckt. Jag ska vara tydligare att enskilda studenter inte kan ta upp för lång tid med en asse om andra väntar på att få hjälp. Jag ska visa fler filmer på föreläsningarna.
Övrigt	

⁴ Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Kommentarer

I år blev 53 studenter klara med hela kursen, 8 studenter av dessa var omregistrerade på kursen.

Instruktioner till kursanalysformulär

- 1) Kursanalysformuläret fylls i interaktivt; fälten expanderar automatiskt.
- 2) Fyll i fälten inom en månad efter kursens slut. (Viktigt krav från KTH!)
Skicka sedan till studierektor (som vidarebefordrar till prefekt och programansvarig).
- 3) Försök att ge så kompletta uppgifter som möjligt.
Tänk på att kursanalysen är ett hjälpmedel inte bara för teknologerna, utan även för Dig som lärare.
- 4) Med "prestationsgrad" avses antalet presterade poäng hittills på kursen
(inlämningsuppgifter, projektuppgifter, laborationer etc.) dividerat med antalet möjliga poäng för de registrerade studenterna. Med "examinationsgrad" avses antalet studenter av de registrerade, som klarat samtliga kurskrav.
Kurssekreteraren hjälper gärna till här.
- 5) Kontakten med studenterna:
 - Etablera kursnämnd under kursens första vecka (minst två studerande, gärna genusbalanserad).
 - Lämplig bonus till kursnämndsdeltagarna är fri kurslitteratur.
 - Om kursnämnd ej kan etableras, skall sektionens studienämndsordförande (SNO) kontaktas genast (se www.ths.kth.se/utbildning/utbildningsradet.html för kontaktuppgifter).
 - Kursnämnden skall sammanträda under kursens gång, exempelvis i halvtid. Har mittkursutvärdering genomförts, skall den diskuteras då.
 - Kursnämnden skall även ha ett möte efter det att studenterna har besvarat kursutvärderingen och kursnämndens studenter fått tillgång till resultaten. Undantaget är kurser i period fyra, där mötet bör ske direkt efter examinationen är avslutad för att analysen skall vara klar innan sommaren.
 - Under det avslutande kursnämndsmötet bör studenterna föra protokoll. Detta protokoll skall kursansvarig få senast en vecka efter mötet.
 - Det är kursansvarigs ansvar att kalla till kursnämndsmöten.

Slutligen, tänk på:

- det är viktigt att kursanalysen tydligt *visar utvecklingen av kursens kvalitet* från ett läsår till nästa.
- möjligheten att lägga ut kursanalysen på kurshemsidan.
- spara kursanalysen till förberedelsearbetet inför nästa kursomgång.