



## Kursanalys - KTH<sup>1</sup>

Formulär för kursansvarig.

Kursanalysen utförs under kursens gång.

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

### KURSDATA Obligatorisk del <sup>2</sup>

<b>Kursens namn</b>	<b>Kursnummer</b>
FEM for Nonlinear Problems in Solid Mechanics	SE2870
<b>Kurspoäng och poäng fördelat på exam-former</b>	<b>När kursen genomfördes</b>
Hem1; 4.0/Ten1; 3.0	HT19
<b>Kursansvarig och övriga lärare</b>	<b>Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S</b>
Christian Gasser <gasser@kth.se>	F34,
Bugra Ucel, ucel@kth.se	Ö18

Antal registrerade studenter 13

Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %

Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %

### MÅL

Ange övergripande målen för kursen

The course provides a systematic approach to solving problems in mechanics by discussing non-linear solid mechanics, variational principles, FE technology, solving systems of non-linear equations, constitutive modeling, and analyzing instabilities. Theoretical concepts are linked to numerical .

Course objectives:

1. Achieve a theoretical understanding of non-linear continuum mechanics
2. Solve a particular problem by application of appropriate solution methods and algorithms
3. Understand the purpose, function, implication and limitation of modeling
4. Combine and integrate different solution strategies to address more challenging problems
5. Achieve a practical understanding in applying the FE method as demonstrated by solving typical structural problems
6. Present, analyze and explain derived results in a clear and causal way

Ange hur kursen är utformad för att uppfylla målen

<sup>1</sup> Instruktioner till kursanalysformulär sist i dokumentet

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

## Teaching Learning Activities (TLAs)

### Lectures:

Teacher activity - Review last lecture and problems raised during the tutorials/laboratories. Lecture new stuff mainly by ppt slides and reinforcing expressions at the whiteboard/iPad Student activity - Listen, make notes and post questions, study hand-outs and recommended readings.

### Tutorials/Computer labs:

Teacher activity - Solve problems at the whiteboard/iPad, briefly reviewing the theoretical background of the solution procedure. Demonstrate the solution using FEM software. Discuss the results.

Student activity - Listen, make notes, post questions, use FEM software to solve the tasks.

### Home assignments:

Teacher activity - Discuss problem definition, discuss the works after the presentations.

Student activity - Solve the problem, prepare a report and present the work in class.

Homework assignments: graded (pass/fail)

Summative assessment by final written and oral exam.

## Eventuellt deltagande i länkmöte före kursstart

Synpunkter från detta

## Kursens pedagogiska utveckling I

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

Fundamentally revised course map and with many more calculation examples

## Kontakt med studenterna under kursens gång

Studenter i årets kurs-nämnd:	Namn	E-post (lämnas blank vid webbpublicering)
-------------------------------	------	---

Resultat av formativ mittkursenkät no recommendations

Resultat av kursmöten

## Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kommentarer

no

## Kursenkät; teknologernas synpunkter Obligatorisk del <sup>3</sup>

### 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 2020-03-03 - 2020-03-16

Frågor, som adderades till standardfrågorna 0

Svarsfrekvens 23%

### Förändringar sedan förra genomförandet

Helhetsintryck very good

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

Relevanta webb-länkar	
<b>Kursansvarigs tolkning av enkät</b>	
<b>Positiva synpunkter</b>	many
<b>Negativa synpunkter</b>	almost none
<b>Var kursen relevant i förhållande till kursmålen?</b>	yes
<b>Syn på förkunskaperna</b>	sufficient
<b>Syn på undervisningsformen</b>	appropriate
<b>Syn på kurslitt/kursmaterial</b>	appropriate
<b>Syn på examinationen</b>	good
<b>Speciellt intressanta kommentarer</b>	student recommended: "...go to all the classes"
<b>Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs</b>	
<b>Vad fungerade bra</b>	almost all
<b>Vad fungerade mindre bra</b>	problem solving if COMSOL gave unexpected results
<b>Resultat av kursnämndsmöte efter examination</b>	
<b>Studenternas sammanfattn.</b>	course work fine
<b>Förslag till förändringar</b>	none
<b>Länk till kursnämndsprot.</b>	
<b>Kursansvarigs sammanfattande berättelse</b>	
<b>Helhetsintryck</b>	good/very good
<b>Positiva synpunkter</b>	courses content is attractive and relevant to student's future career
<b>Negativa synpunkter</b>	problem solving parts should be further expanded
<b>Syn på förkunskaperna</b>	good/ok/bad
<b>Syn på undervisningsformen</b>	good/very good
<b>Syn på kurslitt/kursmaterial</b>	good/very good
<b>Syn på examinationen</b>	appropriate
<b>Kursens pedagogiska utveckling II Obligatorisk del <sup>4</sup></b>	
<b>Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade</b>	na
<b>Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång</b>	none
<b>Övrigt</b>	
<b>Kommentarer</b>	

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

### 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](http://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.