



---

## Report - SE1010 - 2019-02-01

---

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):**

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.

---

### **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 knappt 60 % av studenterna arbetar med kursen i en omfattning motsvarande dess poäng, men att det fortfarande är många som inte lägger ner den förväntade tiden. Periodvis är också närvaron på föreläsningar och räkneövningar relativt låg. Vissa föreläsningar följs bara av ca 40 studenter.

---



### 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 27 studenter erhöi 4 och 13 studenter 3 bonuspoäng till tentamen. Resultatet på tentamen är i linje med förra kursomgången. Av 102 tenderade (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 erhöi godkänt resultat. Att fler studenter arbetar med kursen på ett sådant sätt att de får 3 eller 4 bonuspoäng är sannolikhet 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. Mitt helhetsintryck är dock att medelvärdet är aningen sämre än i förra kursomgången. Med ett undantag ligger värdena mellan 5,0 och 5,9. Påstående 7 "The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve" har bara fått 4,3. Det sista är kanske inte önskvärt men ändå inte helt oväntat i en omfattande och relativt teoretisk kurs på grundnivå.

En intressant observation är att medelvärdet för kvinnliga studenter är markant högre än för manliga, men återigen måste alla tänkbara förklaringar beakta det få antalet svarande studenter.

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.

### 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. Upfattningarna om projektet och handledningen varierar och där finns fortfarande saker som kan förbättras, se nedan. I förra kursomgången noterades 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 årets kursomgång ett moment där varje student efter läsperiod 1 skulle skriva en kort reflektion över arbetet i gruppen och projektet. De studenter som uttryckte oro för arbetet i gruppen utvecklades erhöi 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 i denna kursomgång.

### 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?**

Jag vill speciellt föra fram synpunkten att arbeta mycket med kursens grunder i början eftersom dessa är avgörande för förståelsen av vissa mer tillämpade delar i slutet av kursen. Det handlar mycket om att verkligen förstå grunderna och inte bara kunna använda formler. En annan MYCKET viktig aspekt är att studenterna SJÄLVA MÅSTE RÄKNA övningsexempel. Ett bra sätt att jobba med kursen är de förberedelser till föreläsningarna som finns på Scalable Learning. Dessa är uppenbarligen uppskattade av de som använder dem kontinuerligt även om det skulle vara önskvärt att många fler gjorde 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 föregående kursomgångar men det kan fortfarande bli 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 svarsalternativ.
  2. Ta fram en mall för projektets tidplan. Generellt är det ett bra verktyg för träningen i att arbeta i projekt. Studenterna upplever svårigheter och en osäkerhet när de i början av projektarbetet ska tidplanera aktiviteter som innehåller begrepp som fortfarande är obekanta, t.ex. effektivspänning och utmattningsanalys.
  3. Korrekturläs projektbeskrivningen noggrant och speciellt ta bort en del av de kapitel- och aktivitetshänvisningar som kan förvilla läsaren.
  4. Betona projektets roll för träning i att lösa problem med ospecifik och t.o.m. otydlig information.
  5. Undersök möjligheten att eventuellt ge någon form av morot för Scalable Learning aktiviteten. Detta kan eventuellt bli svårt eftersom kursen samläses med andra program som inte använde Scalable Learning.
- 

#### **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. Min bedömning är att detta har varit mycket högt i år och bidraget till det i stort sett goda resultatet. TACK!

---

# Kursdata 2019-03-01

## SE1010 - Hållfasthetslära, grundkurs med projekt, HT 2018 Hållf gkT

### Kursfakta

Kursen startar:	2018 v.35
Kursen slutar:	2019 v.3
Antal högskolepoäng:	12,0
Examination:	DIA1 - Diagnostisk uppgift, 3,0, betygsskala: P, F LAB1 - Laboration, None, betygsskala: P, F PRO1 - Projekt, 3,0, betygsskala: P, F TEN1 - Tentamen, 6,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
Betygsskala:	A, B, C, D, E, FX, F

### Bemanning

Examinator:	Sören Östlund <soren@kth.se> Jonas Neumeister <jonasn@kth.se>
Kursomgångsansvarig lärare:	Sören Östlund <soren@kth.se>
Lärare:	
Assistent:	Axel Eriksson <axeeri@kth.se> Michal Sedlak <msedlak@kth.se> Armin Halilovic <arminh@kth.se>

### Antal studenter på kursomgången

Förstagångsregistrerade:	0
Totalt registrerade:	307

### Prestationer (endast förstagångsregistrerade studenter)

Examinationsgrad <sup>1</sup> [%]	Det finns inga kursresultat inrapporterade
Prestationsgrad <sup>2</sup> [%]	Det finns inga kursresultat inrapporterade
Betygsfördelning <sup>3</sup> [%, antal]	Det finns inga kursresultat inrapporterade

1 Andel godkända studenter

2 Andel avklarade poäng

3 Betygsfördelning för godkända studenter