



---

## Report - SF1668 - 2018-02-22

---

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):**

David Rydh, dary@math.kth.se

---

**COURSE DESIGN**

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

---

Den övergripande idén med kursen är att integrera undervisning i matematik och numerik i den grundläggande ingenjörsutbildningen. Målet med detta är att studenterna ska få en bättre helhetsbild av de matematisk-numeriska ingenjörswerktygen och en bättre begreppsförståelse i både matematik och numerik. Dessutom är avsikten att knyta de matematiska verktygen till tillämpningar och därmed motivera dem bättre. I undervisning och examination är ambitionen att använda flera olika metoder.

Kursen har examinerats genom 2 laborationer, 6 seminarier, 1 kontrollskrivning och 1 tentamen. Aktiva och interaktiva undervisningsformer har använts i stor utsträckning. Peer instruction, där studenterna diskuterar med varandra och svarar på frågor med clickers, har förekommit vid samtliga föreläsningar och vid övningarna och seminarierna har studenterna arbetat mycket själva, enskilt eller i grupp, med att lösa problem. Inför föreläsningarna fanns tydliga läsinstruktioner och korta introducerande videofilmer i Canvas med några tillhörande frågor.

Förra året användes ScalableLearning för introducerande videofilmer men pga dålig plattform för mobiler så använde väldigt få studenter detta. I år har det fungerat mycket bättre med filmerna på Canvas.

Upplägget med clickers fungerar mycket bra. Särskilt i början av kursen är många nöjda, tex tyckte studenterna på föreläsning 10 att upplägget med clickers fungerade utmärkt 70% eller bra 22% (totalt 63/69). Man får dock ha i åtanke att de som ogillar upplägget förmodligen väljer bort föreläsningarna. På halvtidsutvärderingen (online) var motsvarande siffror 63% utmärkt och 30% bra (totalt 43/46) och 4 svarade att de inte gick på föreläsningarna.

---

**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?**

---

Studenterna bör lägga ca 15 h/vecka vilket ungefär en tredjedel gör. Ungefär två tredjedelar lägger minst 10 h/vecka. Jämfört med andra kurser är nog en större spridning rimlig eftersom förkunskaperna från gymnasiet varierar mycket. På föreläsning 10 svarade 64% (43/68) att de ofta eller alltid var förberedda till föreläsningarna. Som vanligt tycker många att linjära algebra kursen (SF1675) är mer krävande (helt nytt kursinnehåll jämfört med gymnasiet vilket upplevs svårare) vilket förmodligen missgynnar analyskursen något.

---



### 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?**

Av de 93 registrerade studenterna är 91 fortfarande aktiva i programmet. 88 anmälde sig till och 83 skrev ordinarie tentamen i SF1668 och av dessa är 53/83=64% godkända på tentamen. Resultatet är ungefär som i den snarlika kursen SF1625 där ungefär 55-65% av de som skrev tentamen blev godkända. Förra läsåret blev 60% godkända på SF1668 efter ordinarie tentamen och totalt 79% efter omtentamen.

Betyg på tentamen 2018-01-12

A: 4 st (5%)  
B: 12 st (14%)  
C: 14 st (17%)  
D: 13 st (16%)  
E: 10 st (12%)  
F: 30 st (36%)

83 studenter är godkända på båda labbarna (78/83 anmälda till tentamen och 52/53 av de godkända på tentamen).

### 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?**

Intressant och stimulerande kurs (1,4), öppen atmosfär (5-6), tydligt kursupplägg/föreläsningar (8-9), begripliga exempel och koncept är viktiga (10-11), rättvis examination (16), lätt att hänga med (17), kunde lära mig på ett sätt som passade mig (19) och studenterna lär sig igenom samarbete och diskussioner (21).

### 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?**

16: Enkäten gick ut innan sluttentamen och en tredjedel har därför inte ansett sig kunna besvara frågan. Förvånansvärt lite klagomål på orättvis examination (vartannat seminarium skriver studenterna en liten quiz och de har två ganska olika varianter). Redovisningen av labbarna upplevdes något godtycklig men inte som ett stort problem.

17: Nästan ingen tycker att de har för dåliga förkunskaper för att kunna följa kursen. Undervisningen i kursen förefaller alltså vara väl anpassad till studenternas förkunskaper.

20: Studenterna upplever att de har mycket liten valfrihet. Kursen har mycket struktur men ändå så finns inga obligatoriska moment förutom laborationerna och tentamen så valmöjligheterna att studera på sitt eget sätt är egentligen stora.

### 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?**

Överlag framhåller studenterna clickers och förberedande filmer som mycket positivt. Upplägget innebär dock att nya begrepp inte introduceras lika grundligt på föreläsningarna utan ställer högre krav på att studenterna förbereder sig innan.

\* "Clickers som gjorde att man engagerade sig under föreläsningar. Även möjligheten till löpande examination i form av seminarium och ks."

\* "Föreläsningar, clickers gav en bra atmosfär och lärandemiljö"

\* "Filmerna inför föreläsningarna var otroligt bra. De gav en förberedande förståelse för vad som sedan togs upp på föreläsningen och gjorde det lättare att ta in de nya begreppen och koncepten."

\* "Mycket bra struktur!"

\* "I vissa föreläsningar så är vissa nya koncept inte ordentligt förklarade. Alltså det antingen går för snabbt igenom det eller att det inte fördjupas tillräckligt."

\* "Det är upp till var och en hur mycket tid man vill lägga ner på kursen. Men om man vill genuint lära sig kursen och inte bara tänka på att klara tentan så är det varmt rekommenderat att läsa i boken innan föreläsningen, se på de förberedda videoerna och gör quizet. Detta gör att man lägga ner fokus på de viktigaste delarna av föreläsningen och få en mycket djupare förståelse av kursen."

\* "Räkna kontinuerligt, titta på filmerna inför föreläsningarna och läs, räkna efter."



#### **PRIORITY COURSE DEVELOPMENT**

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

---

\* Online-uppgifter på liknande sätt som med Cody Coursework som används för MatLab i SF1675. Vi ska utveckla detta i samarbete med SF1675.

\* Eventuellt ändra sättet som labbarna redovisas på. (Studenterna upplevde att det fungerade bättre i SF1675.)

\* Lägga upp slides i förväg (mycket enkel åtgärd).

---

#### **OTHER INFORMATION**

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

---

30 svarande på LEQ-enkäten. 29/30 svarade före tentan 2018-01-12 och enkäten var öppen till 2018-01-17.

Därutöver gjordes en mittkursutvärdering (57 svar) med sista svarsdatum 2017-10-25 på Canvas och enstaka snabba kursutvärderingsfrågor med clickers på vissa föreläsningar.

---

# Kursdata 2018-03-07

## SF1668 - Matematisk och numerisk analys I, HT 2017

### Kursfakta

<b>Kursen startar:</b>	2017 v.35
<b>Kursen slutar:</b>	2018 v.3
<b>Antal högskolepoäng:</b>	10,0
<b>Examination:</b>	LAB1 - Laborationsuppgifter, 2,0, betygsskala: P, F LAB2 - Laborationsuppgifter, 2,0, betygsskala: P, F TEN1 - Tentamen, 6,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
<b>Betygsskala:</b>	A, B, C, D, E, FX, F

### Bemanning

<b>Examinator:</b>	David Rydh <dary@kth.se>
<b>Kursomgångsansvarig lärare:</b>	Mattias Sandberg <msandb@kth.se> David Rydh <dary@kth.se>
<b>Lärare:</b>	Mattias Sandberg <msandb@kth.se> David Rydh <dary@kth.se> Katarina Gustavsson <katg@kth.se>
<b>Assistent:</b>	Joar Bagge <joarb@kth.se> Giampaolo Mele <gmele@kth.se> Wera Mauritz <wera@kth.se> Anna Heikkilä <annhei@kth.se>

### Antal studenter på kursomgången

<b>Förstagångsregistrerade:</b>	93
<b>Totalt registrerade:</b>	134

### Prestationer (endast förstagångsregistrerade studenter)

<b>Examinationsgrad<sup>1</sup> [%]</b>	55.90%
<b>Prestationsgrad<sup>2</sup> [%]</b>	70.80%
<b>Betygsfördelning<sup>3</sup> [%, antal]</b>	A 8% (4) B 21% (11) C 27% (14) D 25% (13) E 19% (10)

1 Andel godkända studenter

2 Andel avklarade poäng

3 Betygsfördelning för godkända studenter

## Avslutande kursmöte, CFATE1, SF1668 + SF1675, 2018-02-23, kl 12:15-13:00

### Lärare:

Katarina Gustavsson (SF1675)  
Wojciech Chacholski (SF1675, ej närvarande)  
Mattias Sandberg (SF1668)  
David Rydh (SF1668)

### Studenter:

Linn Mattsson (kursutv SF1675)  
Johanna Norén (kursutv SF1668, frånvarande)  
Filippa Larsson  
Lauris Darznieks  
Johan Ahnfalk  
Gustav Eriksson (SNO)

### Program:

Susann Boij (programansvarig, frånvarande)

### SF1675 Tillämpad linjär algebra

Gick fort i början eftersom Wojtek var bortrest vilket påverkade schemat. Någon önskade bättre koordination mellan Wojtek och Katarina (sagt saker på olika sätt, etc.).

Cody Coursework: uppskattas mycket, men några har haft lite strul med konton etc.

Tentan i SF1675 gick på onsdag eftermiddag (10/1) och SF1668 på fredag eftermiddag (12/1) vilket gjorde det svårt att återhämta sig mellan tentorna (och gynnade resultatet på SF1675 jmf med SF1668). Samtidigt finns det andra fördelar med att köra kurserna parallellt under 2 perioder.

Delar av laborationerna planeras nästa år göras i Cody.

Förhoppnings online-uppgifter till algebramaterialet online (t ex Sowiso) liknande Cody Coursework. Khan Academy och brilliant.org har online-material med uppgifter som också är värt att titta på.

Matlab-tentamen kommer nästa år förhoppningsvis göras på dator.

Tentamen avspeglade kursen. Inga konstigheter. Den extra övningen efter jul innan tentamen uppskattades.

### SF1668 Matematisk och numerisk analys I

Studenterna lägger något mer tid på algebran (t ex på SI-möten). Fokus på det man inte alls förstår jämfört med det man känner igen från gymnasiet.

Bra att man kan skippa videon och svara på frågorna i Canvas direkt.

Upplägget med seminarierna (varannan quiz, varannan inlämning) har fungerat bra. Inlämning: tar mer tid men man vet i förväg att man gjort rätt. En del uppskattar detta och känner att det var stressigare med quiz varje gång i algebran.

Ganska olika svårighetsnivå på en del seminarie-quizzar.

Många gick till samma övningsledare som seminarieledaren. Gav hemmakänsla.

Tentamen var olik tidigare tentor. Många chockade av första frågan på A-delen vilket inte var avsikten. A-delen ska vara standard-mässig och den mest förutsägbara delen.

Redovisningen av labbarna (med utskrifter) var något olika beroende på assistent. Överlag fungerade redovisningen på algebralabbarna (med dator) något bättre. Lättare att fixa mindre fel live med dator.

Övergripande kommentarer: bra föreläsningar och övningar, kul med clickers, bra med 2 perioder, svår tenta. Bra att ha både algebra och analys färskt i minnet inför flervarren.

Protokollförare

David Rydh