

# Report - SF1662 - 2022-06-23

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):**

Mats Boij, boij@kth.se

**DESCRIPTION OF THE COURSE EVALUATION PROCESS**

**Describe the course evaluation process. Describe how all students have been given the possibility to give their opinions on the course. Describe how aspects regarding gender, and disabled students are investigated.**

En enkät skickades ut via LEQ efter ordinarie tentamen. 22 av 124 registrerade studenter besvarade enkäten. Representanter till en kursnämnd efterfrågades och två studenter från CLGYM ställde upp på att vara med vid ett avslutande kursmöte som hölls 7 april.

**DESCRIPTION OF MEETINGS WITH STUDENTS**

**Describe which meetings that has been arranged with students during the course and after its completion. (The outcomes of these meetings should be reported under 7, below.)**

Den 7 april hölls avslutande kursmöte där examinator och två studentrepresentanter från CLGYM deltog. Sammanställningen av enkätsvaren gick igenom och diskuterades.

**COURSE DESIGN**

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

Kursen har getts med föreläsningar, övningar, kontrollskrivningar och tentamen. Mycket resurser har lagt på löpande examination i och med att det har varit fem kontrollskrivningar om två timmar med tentamensvakter. Resultatet från kontrollskrivningarna har kunnat tillgodoräknas mot uppgifter på del I vid tentamen i mars och juni. Undervisningen skedde till stor del digitalt, men den sista månaden gavs föreläsningarna på plats. Inga andra ändringar hade genomförts sedan förra kursomgången.

**THE STUDENTS' 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?**

Bland studenter som svarat på enkäten är arbetstiden högre än förväntat. Detta kan bero på att kursen ges över två perioder med många kontrollskrivningar.

**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 124 registrerade studenter har endast 54 godkända betyg efter två tentamina. Detta är väsentligt sämre än föregående läsår. En möjlig orsak är de byten av kursansvariga lärare som skedde i år på grund av att den lärare som hade kursansvar från början avslutade sin anställning mitt i kursen.

## STUDENTS' ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

### What does students say in response to the open questions?

---

What was the best aspect of the course?

Mikael Hansson på slutet! Superpedagogisk och gjorde kursens innehåll kul och förståeligt. Det kändes väldigt bra att ha honom som föreläsare.

SI var jättebra och stimulerande.

Föreläsningar med Mikael, väldigt tydligt och pedagogiskt samt övningar med Åke.

Bra och kunniga lärare i sina ämnen och moment. Intressant ämne som är aktuellt för mitt ämnesområde och utbildning.

Att den hade kontrollskrivningar. Det är ett väldigt bra sätt att ge oss motivation till att studera kontinuerligt OCH hjälpa en att klara tentan.

Kontrollskrivningarna eftersom man kunde hålla koll på vad man kan och vad man tyckte va lite svårare.

SI-passen hjälpte mycket med förståelsen.

SI och övningarna (Åke Lundin's övningar)

De intressanta och konkreta frågeställningarna. På hur många sätt kan man färga x. På hur många sätt kan kakor fördelas, osv. Tycker också Mikael och Mats gjorde ett fantastiskt jobb som hoppade in och tog över kursen. Kände inget bristande i planering, struktur, förberedelse, kunskap osv. Kändes som en helt naturlig övergång. Mycket tacksam att ni tog över kursen på ett så professionellt sätt.

Akes övningar.

Att få möjlighet att samla poäng under kursens gång med kontrollskrivningar. Det var enklare att plugga mer regelbundet och man kunde få belöning för det. Även att ha Åke Lundin som övningsassistent har varit oerhört hjälpsamt då han är duktig på att "avväpna" materialet och prata i jordnära termer som är lätta att följa.

Övningarna och SI möten

Att ha en KS per modul hjälpte till att hålla sig i fas under kursens gång

Kul och intressanta begrepp. SI-passen var helt fantastiska

SI var det bästa och övningarna lite!

Energi och miljö hade intressant innehåll som troligen kan vara bra att veta för alla civilingenjörer i framtiden.

En intressant kurs.

What would you suggest to improve?

Det blev lite rörigt med alla byten av föreläsare. Jag förstår att situationen löstes efter bästa förmåga men det blev lite hackigt för oss studenter.

Inte byta lärare så många gånger, 3 gånger, det blev väldigt rörigt. Övningarna, vissa var jättebra men andra kändes onödiga att gå på eftersom att de inte var så pedagogiska.

Övningar är mini-föreläsningar utan att kunna få feedback. Känner inte något värde i att försöka mig på övningsuppgifter för att man kan inte få feedback om de är rätt eller inte, eller hur man ska attackera dem. Man har heller inte nog med tid eller utrymme för att hinna försöka, försöka förstå, och sedan ta upp på övningar. Lärande utan feedback är extremt ineffektivt. Det måste bli mer interaktivt, samt att man ska kunna få feedback från någon som kan förklara ämnet och svara på frågor. Canvas är också envägskommunikation där den skulle kunna användas mer av studenterna för att träna på att kommunicera matematisk text med varandra, eller få hjälp. Den är just nu inte ett bra kommunikationsmedel, där studenter istället drar sig till sina egna bubblor och kommunikationsmedel. Hade önskat att det fanns ett bättre kommunikationsmedel mellan student och lärare/assistenter för samarbete och lära av varandra. Satser, definitioner, bevis etc. lärs inte ut på gymnasienivå till den graden som eftersöks på kursen. Så om man som nybörjare kommer på kursen så är man helt ställd i hur man ska ens relatera till informationen man får. Jag har gått på flertalet mattekurser genom åren, men ingen av dem har någonsin lärt ut satser, definitioner, bevis (på den nivån som eftersökts), hur man ska relatera till dem eller hur man ska ta användning av dem för att kunna lösa problem för övningsuppgifter eller examination. Detta förhindrar inläring då man inte kan ta till sig information. Detta måste bli bättre generellt för alla mattekurser. Tentauppgifter och KS-uppgifter återspeglar inte nivån på ämnet som vi lär oss i kursen. Vi lär oss enskilda koncept och tar dem var för sig, medan KS Och tenta kräver att vi ska kunna slå dem samman för att lösa svårare problem som vi aldrig löst tidigare. Det är svårt, om inte omöjligt att lösa problem som man inte fått lära sig att lösa.

Att ha 3 olika föreläsare var nog inte optimalt, men tycker ändå att det löstes på ett bra sätt utifrån omständigheterna.

Föreläsningarna, pga att det var olika lärare var de skiftande i kvalitet. De senare föreläsningarna var dock bäst.

Att se till innan kursen börjar att inte behöva byta lärare tre gånger. Alla lär ut på olika sätt, tempo och är olika pedagogiska. Väldigt orättvis föross faktiskt.

Räknestugor eller inplanerade pass där möjlighet för eget räknande med tillgång till hjälp finns.

Det var rörigt med att ha tre olika föreläsare, men det är förstås inte idén kan jag tänka mig.

Att inte byta examinator så ofta då det blir svårt att hänga med när man har redan vant sig vid ett visst utlärningsätt.

Lärarbytet mellan P2-P3 kändes bra men när begrepp som knappt fick fokus under de tidigare modulerna dök upp på tentan kändes det lite konstigt.

Förlåt men det är EXTREMT orimligt hur mycket svårare detta års KS:ar (gäller KS 2,3 och 4) samt delar av ordinarie tentan var, jämfört med tidigare kursomgångar. Det blir extremt orättvist att det är så pass mycket svårare att nå godkänt jämfört med tidigare kursomgångar.

En matematik stuga som man kan fråga gamla tenta-frågor och en helt vanlig examinator och inte varje år en helt ny examinator och att tentan följde gamla tentor så man kunde förstå för den här tentan som jag skrev i går var jag helt lost på eftersom Fråga 2 och Fråga 4 var svåra för E-nivå på del-1. Jag har frågat läraren vad man skall plugga på för jag vet allvarligt talat vad jag skall plugga på eftersom det verkar som att examinatorn inte vill godkänna några elever han verkar riktigt vilja jävlas med hårt arbetande elever och sabba deras liv för all evighet riktigt djävul den där Mats Boij!

Tycker att upplägget med tre olika ämnen i en kurs har blivit ojämnt fördelat. Kemiblocket var extremt tufft och att jämföra mängden arbete som jag la ner där jämfört med fysiken med hur det påverkar slutbetyget tycker jag kan förbättras.

Tentamen var oerhört skiljd ifrån tidigare års tentor och frågor skiljde sig från vad jag trodde kursen ville att jag skulle kunna.

Uppläget. Det räckte med en enda föreläsare. Svår tenta.

Is there anything else you would like to add?

På en av övningarna ställde jag en fråga för att jag missförstått kraven på uppgiften, så min lösning var fel, istället för att få en förklaring till varför det var fel blev jag kallad fram till tavlan där jag istället kände mig förlöjligad. Bara för att jag aldrig löst en sådan uppgift innan så behöver jag inte behandlas som om jag är en idiot. Jag kände inte alls för att komma tillbaka till en övning efter det, efter ha gått på på mer än hälften av övningarna innan. \_Följande är en mer generell feedback på kulturen och metoden på hur KTH lär ut matte, den är inte riktad personligen till någon lärare i kursen, men har svårt att hitta ett forum där jag kan uttrycka den.\_ Mattekurser på KTH lär generellt inte ut hur man ska relatera till ämnet matematik alls. Som jag skrev ovan så eftersöks en nivå av förståelse för definitioner, satser, bevis etc. som man inte är förberedd på från gymnasiet. Man får söka sig till externa källor för att ens kunna veta hur man ska relatera till informationen man får, eller hur filosofin runt matematisk inläring och samarbete ser ut på universitet och högskola (och KTH). Där man oftast får veta hur det går till i USA, vilket inte ofta går att applicera på Sverige och KTH. Jag har fortfarande inte förstått hur jag ska närma sig ämnet matematik på KTH. Och när man väl tror att man har en förståelse för ämnet måste det kunna testas, samt att man ska kunna få feedback för att kunna justera sin förståelse, men momentet för feedback sker på examinerande moment istället för innan, så man drar sig för att gå på examinerande moment där man kommer bli dömd direkt. KTH får in de mest matteintresserade studenterna i Sverige (om inte också internationellt) med sin höga intagningspoäng, men jag har svårt att hitta någon student i min klass eller närvaro (på de flertalet mattekurser jag gått) som känner att KTH lär ut matte på ett intressant eller stimulerande sätt. Metodiken måste inkludera hur man ska kunna förstå och applicera det som skrivs på tavlan till det man senare ska examineras på. Examination genom tenta är helt okej också, men jag och andra studenter kommer inte kunna lösa svårare problem på tentorna än det vi lär oss på föreläsningarna. Nivån måste ändras i någon riktning. Jag vet att ovanligt många studenter underkänts årligen i matematik på KTH jämfört med andra ämnen och i min erfarenhet är det bland annatpunkterna ovan som ligger till grund för det. Jag har även fått intrycket att kulturen inom matteinstitutionen är att lärare tycker att det är studenterna som är lata, omotiverade, eller ointresserade. Detta skapar redan innan kursen ens har börjat ett motstånd mot att lära ut. Men jag har svårt att förstå den punkten då KTH, som jag skrivit ovan, får in de mest intresserade studenterna i Sverige. Har även en anekdot från en tidigare kurs om en tentavakt på en mattetenta var förvånad över hur få det var som kom på den mattetenta jämfört med en annan utbildning på annan högskola där det var i princip 100% närvaro på tentan. \_Jag skriver dessa punkter ur ett intresse av att få fler studenter att klara matten, att känna att matte är stimulerande och intressant på KTH och som ämne. Inte bara att det är ett nödvändigt ont som man måste smärta sig igenom för att få sin examen.\_

Nej.

Mer SI och övning

Jag vill verkligen klaga på att tentan var orättvist gjort och att den va långt från de exemplar som fanns utel!

Ni borde verkligen se över jämnheten på KSar och tenta. Blir väldigt orättvist när nivån är så annorlunda jämfört med tidigare år.

Fixa en Mattestuga till diskret matten goddammit!

### **SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS**

#### **Summarize the outcome of the questionnaire, as well as opinions emerging at meetings with students.**

---

Studenterna upplevde att examinationen höll en högre nivå och inte var lika förutsägbar som tidigare år. Bytet av lärare under kursens gång upplevdes som problematiskt.

---

### **OVERALL IMPRESSION**

#### **Summarize the teachers' overall impressions of the course offering in relation to students' results and their evaluation of the course, as well as in relation to the changes implemented since last course offering.**

---

Inga ändringar gjordes inför året utom byte av lärare. Resultatet är sämre än förväntat. Mikael Hanssons föreläsningar i slutet av kursen var uppskattade.

---

### **ANALYSIS**

#### **Is it possible to identify stronger and weaker areas in the learning environment based on the information you have gathered during the evaluation and analysis process? What can the reason for these be? Are there significant difference in experience between:**

- students identifying as female and male?
  - international and national students?
  - students with or without disabilities?
- 

Underlaget från enkäten tillåter inte någon djupare analys av detta.

---

### **PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT**

#### **What aspects of the course should be developed primarily? How can these aspects be developed in short and long term?**

---

Examinationen behöver ses över. Den kostsamma löpande examinationen i form av övervakade kontrollskrivningar har inte givit något resultat. Detta borde kunna ersättas med seminarier med inlämningsuppgifter och/eller lappskrivningar.

---

### **OTHER INFORMATION**

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

---

Kursen behöver koordineras med övriga kurser i diskret matematik som ges för andra program.

---