

Analys av kursenkät från ett studentperspektiv
Algoritmer, datastrukturer och komplexitet (DD1352), hösten 2016

Martin Pola
<mpola@kth.se>

25 februari 2017

1 Analys av kursenkäten

På kursenkäten till 2016 års upplaga av Algoritmer, datastrukturer och komplexitet (DD1352) svarade 78 av de 177 studenterna på kursenkäten. Det ger en svarsfrekvens på 44 procent.

Bland de 22 LEQ-påståendena pendlade studenterna i snitt mellan att vara neutralt inställda och att vara i enighet. Något som sticker ut är att svenska studenter i årskurs 4-5 utifrån svaret på fråga 5 kände väsentligt sämre tillhörighet med de andra studenterna. Deras svar på fråga 13 tyder samtidigt på att de i högre grad förstod vad man behövde lära sig för att nå ett visst betyg.

På frågan om det bästa med kursen var laborationerna ett populärt svar bland de som ägnade upp till tolv timmar i veckan åt kursen. För de som ägnade kursen mer tid var i stället de teoretiska delarna mer omtyckta. Mästarproven och entimmesföreläsningar var också uppskattade av studenterna, och det med en till synes svagare korrelation till antalet tillbringade timmar.

Representativa fritextsvar från studenter med <12 timmar/vecka

- “Bra och lärorika labbar.”
- “Jag gillade det första mästarprovet.”
- “Föreläsningarna och labbarna. Extremt väl förberett av lärarna.”

Representativa fritextsvar från studenter med >12 timmar/vecka

- “Mästarproven var riktigt roliga och lärorika.”
- “Väldigt bra system med teorifrågor som är relevanta för labbar som bonus för både teorin och labbarna.”
- “Ämnet. Intressant, givande aktuellt, etc. [...] det är så tydligt att man lär sig saker + får en djupare relation till datalogi [...]”
- “Att få en gedigen utbildning i det teoretiska materialet om just algoritmer, datastrukturer och komplexitet.”

I slutet av några av de kommande avsnitten citeras fritextsvar från enkäten som jag tycker är representativa för respektive avsnitt. Jag har även lagt in en del reservationer för åsikter från enkäten som jag direkt motsätter mig.

1.1 Laborationer

Flera studenter tyckte att de fick lägga ned för mycket tid på problem med teckenkodning i labb 1. Generellt sett fanns det några kommentarer om att kursens fokus hamnade snett, men det var å andra sidan en student som ursäktade det med att sådant lätt händer och är svårt att undvika. Några studenter upplevde att examinationen av laborationerna varierade beroende på vilken assistent man

redovisade för. Jag personligen kände inte alls så – hade man väl lyckats övertyga Kattis om att man hade gjort rätt var det inga problem att redovisa. Vidare tyckte ett fåtal studenter att antalet tillfällen för att få hjälp eller för att redovisa var för få, men däremot uppskattades hjälpen som gavs i kommentarsfältet på kurswebben.

En student tipsade nästa års studenter om att engagera sig och se till att man får en *fair assessment* av redovisningarna och att man ska försöka etablera en kontakt med kursens ansvariga. Det tycker jag tyder på ett bakomliggande problem med ojämna bedömningar mellan assistenter.

Det fanns även en del synpunkter på Kattis. En student tyckte att man borde få bättre felmeddelanden i labb 4. En annan tycker att användandet av Kattis bör överses eftersom “det tenderar att orsaka beteende då kodkvalité och designmönster [...] kan vrida uppgiften till en kamp mot kattis”. Jag håller med om att man i viss mån blev tvungen att anpassa sin kod för Kattis och att det påverkade kvaliteten, men jag tror att fördelarna med den rättvisa bedömning som Kattis ger väger tyngre än nackdelarna.

- “Labbarna med tillhörande teoriuppgifter var givande”
- “Övningsassistenterna mäter dig efter sin egen måttstock – de har fått mandat att göra detta [...]”
- “[...] första labben var syntaxiskt svår och det tog fokus från själva algoritmen.” och “I många labbar tycker jag att man kunde se en tendens att få fel fokus [...]”
- “Att fokus kan hamna snett ibland är också mycket naturligt och svårt att komma undan.”

1.2 Mästarprov

Som nämnt i inledningen var mästarproven något som de många studenter listade som det bästa med kursen eftersom de ansågs vara lärorika och intressanta. Det fanns dock också studenter som inte tyckte om dem, ofta på grund av att man förväntades lösa uppgifterna på egen hand.

Sammanfattningsvis verkar det som att studenterna upplevde två problem kring mästarproven; otillåtet samarbete och orättvis examination kursassistenterna sinsemellan. En student säger sig veta att flera fuskade eller samarbetade och en annan beskriver dilemmat som uppstod när en vän bad om hjälp, och som efter att ha blivit nekad hjälp “med stor sannolikhet [gick] till några andra och diskuterade problemet”. Beträffande rättningen av mästarproven tycker flera studenter att den varierade kraftigt beroende på vilken assistent som rättade.

Två andra problem som togs upp, om än av färre studenter, berörde hur uppgiftslydelserna gick igenom på föreläsningarna och hur tillhörande frågor hanterades. Några studenter tyckte det var problematiskt att olika föreläsare gick igenom uppgifterna med olika noggrannhet. Jag känner dock inte att detta är fullt så problematiskt eftersom alla får samma information – varje uppgift

gås bara igenom en gång. Flertalet studenter upplevde det som ojust att lägga in betydelsefulla detaljer kring uppgiftslydelserna som svar på frågor i kommentarsfältet på kurswebben. En student uppmanade kommande studenter att “gå på uppgiftsgenomgångarna av mästarprouven [eftersom] det är ofta inte säkert att förtydliganden läggs ut på KTH-Social senare”. Förutom det förekom det många uppmaningar om att börja med mästarprouven tidigt, något som rimmar bra med de uppmaningar föreläsarna gav studenterna under mästarprouvsveckorna.

Flera studenter tycker att förväntningarna på mästarprouvslösningarna och på de enskilda redovisningarna var oklara. En student kommenterade påståendet *I could practise and receive feedback without being graded* med “[...] speciellt mästarprouvet är ju en onödigt hets som man aldrig har övat på innan”.

- “Efter att ha diskuterat mästarprouven med andra kursare [...] fick jag känslan av att olika assistenter bedömde olika hårt.”
- “Båda mästarprouven var ganska otydliga med hur man skulle skriva/motivera sina svar.”
- “Luddiga uppgiftslydelser för MP (i princip omöjligt att utföra utan de mängder av Social-kommentarer som följde)”
- “Mästarprouven, äntligen individuellt arbete. Bättre förvarning för hur viktiga dessa är hade varit bra inför mästarprouv 1.”
- “Det hade varit uppskattat med en *mock mästarprouv* för att se hur man faktiskt ska skriva det”

1.3 Föreläsningar

Att föreläsningarna endast var en timme långa uppskattades av många studenter, och en student ansåg att de var “det bästa som har hänt det här programmet”. De fåtal studenter som kritiserade det tyckte att entimmeföreläsningar “inte gav så mycket eftersom man aldrig hann fördjupa sig i något ämne”.

Föreläsningarna med omvänt klassrum mottogs av omväxlande ris och ros. Kommentarererna kring undervisningsmetoden varierar från “[...] exceptionellt bra [...]” till att den “[...] inte fungerade för mig personligen”. Antalet positiva kommentarer var ungefär lika stort som antalet negativa.

Bland tipsen för kommande studenter påtalar flera studenter vikten av att gå på föreläsningarna. Över lag ansågs de vara inspirerande och effektiva, och föreläsarna ansågs vara bra. Några studenter hyllade föreläsningssanteckningarna.

1.4 Teoritentan

Flera studenter tycker det drogs av poäng för småsaker och att det “känns som att det som avgjorde ens betyg var hur man formulerade sig”. Vidare tycker en student att det vore bra med “lite mer info om vad som krävs för fullständigt

svar [...] så att man inte skriver för lite och tror att det räcker”. Här kan jag dock tro att korrekta formuleringar är viktiga när det gäller definitioner – något som togs upp under kamraträttningen – och att det kanske inte alltid handlar om att man har skrivit *för lite*.

Den höga gränsen för att få godkänt var det flera studenter som inte uppskattade. Flera studenter såg inte bonuspoängen som en bonus, utan snarare som att det var “ett straff att inte ha dem”. Det är anmärkningsvärt att ordet *straff* användes av flera studenter när de beskrev avsaknaden av bonuspoäng. Många studenter tipsade kommande studenter om att ta bonuspoängen för att de är “otroligt värda”.

Flera studenter kände obehag inför stämningen under kamraträttningen och några studenter tyckte det var fel att använda ordet *konstigt* i uppmaningen att inte skratta när svar lästes upp. En student tycker det är “signifikant att examinator än står och hånskrattar åt konstiga tentamenssvar under kamraträttningen”. Jag vill här försvara det inträffade med att det är svårt att stå helt oberörd när man står framför flera hundra människor som skrattar.

En student kritiserar betygssystemet och landar i slutsatsen att det är så för att “ni har bestämt er att det ska gå att rätta tentan på en eftermiddag”. Hittade inga kommentarer bland enkätsvaren som påtalade det positiva med att få resultatet från teoritentan samma kväll, men av vad jag hörde under kursens gång var det ett tilltag som uppskattades.

- “Göra rättningen till tentan mindre pedantisk”
- “Istället för att man ska behöva ha 93% rätt på tentans E-del kan den kanske utökas allt att man infromerar alla om att den är svårt att klara tentan utan bonuspoäng.”
- “Känns konstigt att straffas för att inte ha bonus [...]”

1.5 Övningar

Jämfört med de andra momenten i kursen var det inte så många kommentarer kring övningarna. Det gör det svårt att identifiera problem som flera studenter upplevde, men kan å andra sidan tyda på att de upplevdes som relativt problemfria. Bland de kommentarer som ändå lämnades tycker några att det saknades en koppling mellan övningarna och examinationen. Några studenter tycker att övningarna gav ”väldigt lite utrymme till diskussion“, något som kanske delvis kan förklaras med åsikten om att ”en väldigt intern stämning råder på övningarna där man inte vågar prata“.

Några studenter vill ha fler enkla övningsuppgifter och en student tycker att man ”[...] med världsledande forskare inom ämnet [...] kunde konstruerat mera frågor [...] där man stegvis lösa problem“ genom uppgifter som består av flera delfrågor.

- “Många av problemen på övningarna kändes inte heller så relevanta i förhållande till de olika uppgifterna som kom på examinationen.”

- “Bättre läsbart material, enklare övningsuppgifter så man förstår lättare (i början). Det var mycket få enkla uppgifter.”

1.6 Examination

Systemet med att kursbetyget blir det lägsta av de tre delmomentens betyg var det som kommenterades i särklass mest i enkäten. De allra flesta ogillade betygssystemet, med kommentarer som “[...] det är omotiverande att lägsta betyget blir slutbetyg [...]”, “betygssystemet är kraftigt skevt” och “betygssystemet är katastrofalt”. På frågan om kursen var utmanande på ett stimulerande sätt tyckte flera studenter att den på grund av betygssystemet inte var det. En annan populär kommentar var att man slutade kämpa i kursen om man fick ett lågt betyg i tidigt skede. En student hävdade att “gör man en miss tidigt finns det ingen chans att förbättra resultatet”. Det är jag inte benägen att hålla med om, eftersom betyget kan höjas om man är idog under extralabben och muntan. Utöver att de som kommenterade betygssystemet generellt sett ogillade det tyckte några studenter att det var svårt att förstå sig på.

Ingen student tog upp betygssystemet som kursens bästa aspekt, men det var däremot fler studenter som höll med om påståendet *the assessment on the course was fair and honest* än som inte höll med om det. En av de studenter som höll med om påståendet till fullo berättade att “[...] hög prestation gav god avkastning”.

1.7 Praktikaliteter

Att föreläsningarna var en timme långa uppskattades som tidigare nämnt av många, men det var däremot mindre uppskattat att de ofta schemalades klockan 12-13. Förutom att några upplever att lunchen förstördes förekom det schemarockar som gjorde att en del studenter inte kunde delta på alla föreläsningar. Eftersom kursen ska ha schemalagts för att passa med CDATE torde detta främst ha påverkat studenter från CİNTE och CLGYM. Ett annat problem med schemalagningen som ett fåtal studenter tog upp berör teoriuppgifterna för labb 3. En student tycker att “teoriredovisningen för den tredje laborationen borde ligga närmare första [redovisnings]tillfället [...]” och en annan tycker att teoriredovisningen inte ska ske under mästarpövsveckor.

Bortsett från schematekniska problem är det flera studenter som upplever att kursen erfordrar fler timmar per högskolepoäng än många andra kurser. Alla som lämnade sådana kommentarer ägnade minst 15 timmar per vecka åt kursen.

2 Förslag på förbättringar

Mestadels baserat på ovanstående analys av enkäten ger jag här förslag på förändringar som jag tror skulle vara kursen och dess studenter till gagn.

- Om uppgiftslydelsen för ett mästarpövs ändras under mästarpövsveckorna bör ett e-brev gå ut till alla studenter. Så verkar inte ha varit fallet

när lydelsen för ett ommästarprov ändrades den 28 december 2016. Nödvändig funktionalitet verkar finnas på kurswebben: *Läraren har begärt att samtliga skall få detta mail oavsett inställningar för notifieringar.*

- De frågor kring uppgiftslydelsen för ett mästarprov som besvaras muntligen på föreläsningen bör sammanställas i skriftlig form på kurswebben. Förutom att det ökar examinationens rättssäkerhet att ha något i skrift slipper man missa den om man på grund av exempelvis schemakrockar eller sjukdom inte kan närvara vid en föreläsning.
- Systemet med att kursbetyget är det lägsta av de tre delmomentens betyg kan ses över. Ett förslag är att kursbetyget är genomsnittet av de tre delmomentens betyg, men maximalt ett betygssteg högre än betyget på det lägsta delmomentet.
- Entimmesföreläsningar verkar vara ett uppskattat koncept, men det har visat sig vara lite olyckligt att föreläsningarna ofta lägga under lunchtid. Kanske går det att övertyga någon annan höstkurs i D- och E-husen att också övergå till entimmesföreläsningar och på så sätt kunna få plats med två sådana klockan 10-12 eller 13-15.
- Om gränsen för att bli godkänd på teoritentan inte ändras ser jag gärna att man informerar om vilken av bonuspoäng vid kursstart. Kombineras det med att informera om hur knapp gränsen är utan bonuspoäng kan det ge extra motivation till att klara teorifrågor och laborationer i tid.
- Som vi diskuterade på kursnämndsmötet i höstas tror jag ett frivilligt, icke betygsgrundande försöksmästarprov vore bra. Förhoppningsvis skulle det göra att oklarheterna kring förväntningar vid de riktiga mästarproven blir färre.
- Kamraträttningen av teoritentan ser jag som ett positivt och lärorikt inslag i kursen, men jag tror det är bra att jobba för att få en bättre stämning. Här föreslår jag att kursledningen arbetar fram riktlinjer för hur kamraträttningen ska gå till och hur man ska bete sig. Om man sedan publicerar man den på kurswebben, delar ut den tillsammans med tentalydelsen och påminner om den vid kamraträttningens inledning tror jag stämningen under rättningssessionen kommer bli betydligt mer inkluderande.