

Kursanalys SF1930 HT23

Författare

Liam Solus, examinator och kursansvarig (e-mail: solus@kth.se)

Utvärderingsprocess

Alla studenter bjöds in för att medverka i en kursnämnd. Två studenter anmälde sig som frivilliga: Andreas Nordin och Leon Palmqvist Allinger. Kursnämndsrepresentaterna bjöds till möten med mig (Liam Solus) för att ge feedback om kursen. Utöver detta hade jag löpande kontakt med kursnämndsrepresentanterna för att stämma av. Efter slutet av kursen organiserade jag en kursenkät med hjälp av LEQ-systemet. Jag fick 19 svar på denna enkät.

Kursdesign

Kursens struktur var mer eller mindre densamma som för tidigare år (HT21 och HT22) och som hade utvecklats av Liam Solus och Joakim Andén under våren 2021. Den består av 15 föreläsningar samt 15 övningar. Föreläsningarna i år gavs av Liam Solus medan övningarna gavs av Tufva Linde (på svenska) och Vahid Shahverdi (på engelska). Utöver dessa moment fanns en digital frågestund varje vecka där studenter kunde logga in via Zoom och ställa frågor till föreläsaren (Liam Solus). Det fanns tre datorlaborationer (en mer än tidigare år) där studenterna arbetade på en projektuppgift (se nedan). Eftersom projektet (som är värt 2HP) kan vara tidskrävande lade jag till ytterligare en datalaboration för att uppmuntra studenterna att börja med projektet i god tid. Jag lade också tips på canvassidan som sa efter vilken föreläsningen har studenterna sett tillräckligt material för att lösa vilken projektuppgift. Det fanns också två räknestugor där studenter kunde få hjälp med en inlämningsuppgift samt en räknestuga innan tentamen där studenterna kunde ställa frågor inför tentamen.

Föreläsningarna gavs på standardvis, med genomgång av centrala koncept i kursen på tavlan. För att poängtera vissa idéer och verktyg användes också beräkningsexempel i form av olika Jupyter Notebook som demonstrerades under föreläsningarna. Studenterna uppmuntrades att delta i föreläsningarna genom att ställa och svara på frågor och de gjorde det ofta.

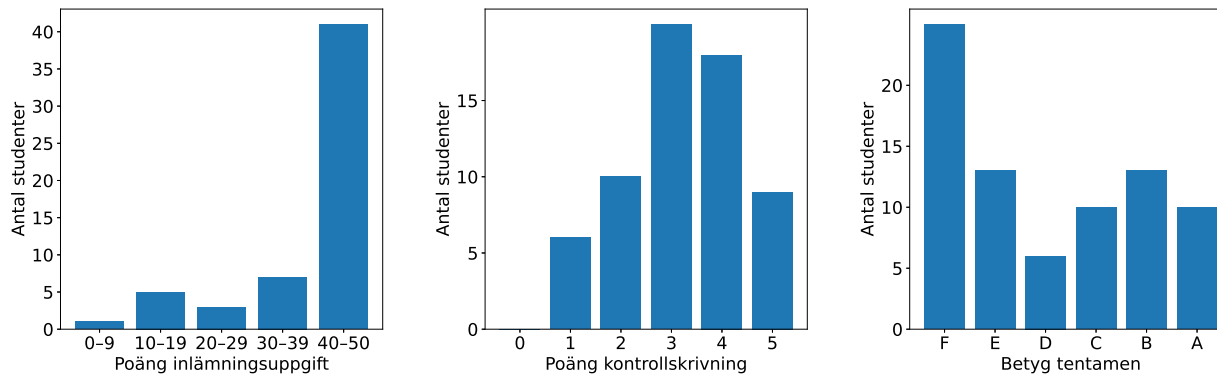
Under övningarna ville jag skapa en interaktiv miljö för studenterna, där assistenten skrev upp ett problem på tavlan och gav studenterna möjlighet att lösa problemet själv innan hen presenterade lösningarna. Medan studenterna arbetade gick assistenten omkring och försökte hjälpa dem på individuell basis vid behov. Syftet var att få studenterna att tänka igenom problemet en bit innan de såg lösningen och på så sätt förbättra möjligheterna till inlärninng.

Kursutveckling

Några aspekter av kursen ändrades från föregående omgång under HT22. Den största förändringen var att kurslitteraturen var uppdaterades. Kursens mål är att visa studenter metoder för statistisk inlärninng som fördjupar de grundläggande metoderna från SF1918 *Statistik och Sannolikhetsteori*. Kursen drar därför metoder från mer avancerade nivåer som är tillgängliga för årskurs 2 teknisk matematik studenter. De flesta av dessa metoder finns i de första kapitlen i böcker för master- eller doktorandkurser. Istället för att ge studenterna sådana avancerade kurslitteratur (som kan förvirra studenterna) bestämde vi (Liam Solus och Joakim Andén) under HT22 att skriva en bok som innehåller precis materialet som behövs för studenterna i kursen. Denna bok fungerar också som en kurskompendium samt kursanteckningarna. Föregående år skrev vi det första utkastet till denna bok vilket naturligtvis hade flera fel och luckor. Boken reviderades före kursomgången under HT23 för att rätta till dessa fel och fylla i eventuella luckor.

Föregående år skrev studenterna i kursenkäten att projektet var väldigt tidskrävande och släpptes till studenterna för sent under perioden. I år utvecklades ett nytt projekt som var något enklare och det publicerades redan på canvassidan första dagen av kursen. Jag publicerade också på canvassidan instruktioner som förklarade när studenterna borde börja med vilka projektuppgifter för att gå vidare genom projektet i linje med materialet i föreläsningarna. Jag lade till en tredje datalaboration för att ge studenterna ytterligare möjlighet att få hjälp på projektet.

En del av övningsuppgifterna och sina lösningsförslagen var också revideras för att bli lite enklare och mer i linje med uppgifterna på tentamen. För att sänka svårighetsgraden något så förenklades också inlämningsuppgiften.



Kursresultat

Studenternas resultat på inlämningsuppgift, kontrollskrivning, och tentamen presenteras ovan. Utav 77 studenter som var registrerade på kursen, så lämnade 57 in inlämningsuppgiften, 63 skrev kontrollskrivningen och 61 lämnade in projektuppgiften.

Inlämningsuppgiften upplevdes som krävande av studenterna, men överlag klarade den bra, med ett stort antal av studenterna som fick mellan 40 och 50 poäng, vilket gav dem maximalt antal bonuspoäng på tentamen. Uppgiften förenklades något, vilket verkar ha passat bättre med tanke på mängden tid studenterna hade tillgänglig för uppgiften.

För kontrollskrivningen fick man godkänt om man klarade tre eller fler frågor. Vi ser alltså att många studenter hamnade precis över gränsen (får tre av fem frågor rätt) och kring 75% av studenterna som skrev kontrollskrivningen klarade den. Detta innebär att de flesta av studenterna fick 3 bonuspoäng på del 1 av tentamen.

Alla som lämnade in projektuppgiften fick godkänt. Här krävde jag inte att studenterna (som arbetade i par) skulle ha alla rätt, men ha rätt på merparten av uppgifterna och åtminstone försökt lösa resten av dem. Betygsättningen gjordes enligt betygskriterier som publicerades på canvassidan tillsammans med projektuppgifterna på dagen 1 av kursen.

På tentamen lyckades många studenter bra, med runt 10 A:n. Runt 13 studenter fick betyg E och resten av de godkända betygen är spridda mellan D, C och B. Andelen godkända studenter var 68%, vilket är en rimlig andel (introduktionskursen i statistik och sannolikhets teori, SF1918, brukar ha mellan 70% och 80% godkända studenter för samma program).

Återkoppling från studenter

I svaren från kursenkäten återkom flera kommentarer.

- Projektet var stort, men roligt och man lärde sig mycket
- Kursens innehåll var intressant. Man lär sig många olika begrepp och teorier som kan användas i många olika problem. Föreläsningarna var bra kvalitet och föreläsningssanteckningarna likaså.
- Jag tycker att presentationen av kursinnehållet, samt upplägget var tydligt och gick enkelt att följa. Det gjorde att jag kunde lägga mitt fokus på att lära mig att förstå och applicera teorin på olika problem. Jag tycker även att som student fick man verkligen den hjälp man behövde. Om något var krångligt så fanns alltid något som var villig att hjälpa till och förklara.
- Storleken av projektet skulle kunna skalas ner något för att matcha de 2 hp som det bör motsvara.
- Det som skulle kunna förbättras är att göra projektet lite mindre omfattande och kanske ett extra hjälptillfälle. Jag gillar inte heller upplägget av Del 1 och Del 2 på tentamen.
- Det skulle vara intressant om det fanns ytterligare material som går att ta del av om man är intresserad av ämnet, men som inte ingår som examinerade material. Exempelvis, rekommenderade papper, böcker eller YouTube videos som man kan titta på, på fritiden. Det skulle även vara intressant att få information om

vilka plattformar man kan vända sig till om man vill läsa fortsättningskurser eller andra kurser relaterade till ämnet.

- Det tar tid att förstå dessa ämnen, kanske kan vi göra det i ett lugnare tempo och sträcka det över period 1 och period 2.
- Det här är den första riktigt utmanande kursen, så ge inte upp och fortsätt bara att studera.
- Det här är en bra kurs, plugga redan från början, du kommer fatta till slut.
- Gå på föreläsningar, övningar och delta i diskussioner.

Svaren från kursenkäten var mer eller mindre i linje med den återkoppling jag fått från individuella studenter samt kursnämnden. Många tyckte att kursinnehållet var intressant och att föreläsningarna och kursboken (skrevs av Liam Solus och Joakim Andén till kursen samt fungeras som kursanteckningarna) var bra kvalitet. Många tyckte också att det fanns många hjälptillfällen och att de alltid kunde få hjälp av föreläsaren och assistenterna vid behov.

Det största problemet gällde projektet: Många tyckte att projektet var för krävande och skulle kunna skalas ner för att matcha de 2HP som det bör motsvara. Även om studenterna fick arbeta med projektet i par behövde de skriva sina egna rapporter för att visa att de själva förstod resultaten och metoderna. Ett förslag var att låta studenterna också skriva rapporten tillsammans.

En del studenter tyckte att det fanns för mycket kursmaterial för att förstå på bara en period. Några studenter tyckte också att Del 1 på tentamen var för svårt givet särskild att de måste godkänna Del I för att godkänna tentamen.

Studenterna som tyckte om kursinnehållet bad också om mer resurser (t.ex. böcker, forskningsartiklar, YouTubevideor och kursrekommendationer) som de kan använda för att fördjupa sin förståelse.

Analys

Detta var det tredje året som kursen gavs och det andra året som kursen gavs på svenska med kursboken skrevs av Liam Solus och Joakim Andén speciellt för kursen. Föregående år hade kursen en del växtvärk på grund av övergången till svenska och det inledande skrivandet av kursboken. Baserad på studenternas kommentarer och lärarens upplevelse känns det som om kursen har nått en adekvat stabilitetsnivå och endast mindre förändringar behövs för att förbättra kvaliteten på kursen framöver.

Det verkar som att studenterna uppskattade att projektet fanns tillgängligt redan första kursdagen och att det fanns tips för när de kan påbörja vissa uppgifter på projektet. De tre datorlaborationerna verkade hjälpa studenterna att komma igång med projektet i god tid. Det verkar dock som att projektet fortfarande var för stort och kan komma att förenklas lite till nästa år för att matcha de 2HP det motsvarar.

Medan eleverna skrev att de tyckte att Del 1 av tentamen (som de måste klara för att klara tentamen) var för svår, visar betyget att en rimlig andel av studenterna klarade den. Jag kommer att överväga tentamens struktur för nästa år och bestämma mig om några ändringar krävs.

Det är också bra att höra att många studenter vill ha rekommendationer för fortsatta studier. Jag lägger gärna till det på canvassidan nästa år.