

## Kursanalys för SF1681 Linjär algebra, fk, HT2020

### KURSENS UPPLÄGG

Kursen gavs för fjärde gången och aktiviteterna har bestått av 16 föreläsningar, 14 övningar, 3 seminarier och 2 extrainsatta frågestunder inför tentamen. Det enda examinationsmomentet var en skriftlig tentamen, men deltagande i seminarierna gav bonuspoäng till tentamen. Inför seminarierna gjorde studenterna inlämningsuppgifter och dessa kamratgranskades online samma dag som seminarierna. Den slutliga bedömningen gjordes av assistenter och kursledare.

### FÖRÄNDRINGAR SOM GENOMFÖRTS SEDAN FÖRRA KURSOMGÅNGEN

- David Rydh tog över som kursledare efter Mats Boij.
- Hela kursen (föreläsningar, övningar, seminarier, tentamen) gick på Zoom pga pandemin.
- Enbart tredje seminariet krävde Matlab eller annan mjukvara.
- Föreläsningssanteckningarna och materialet för den delen av kursen som inte täcktes av Saduns bok har genomgått en omfattande revision. Nu finns också lösningar till materialet om Perron–Frobenius.
- Kursinnehållet om kroppsutvidgningar har minskats ganska kraftigt.
- En lista med den teori som kan förekomma på tentamen har upprättats.
- Betygsgränserna för tentamen har ändrats.

### STUDENTERNAS DELTAGANDE

Av 146 registrerade förstagsstudenter så lämnade 118 studenter in minst en seminarieuppgift och 103 skrev ordinarie tentamen. Det var drygt 100 studenter på Zoom-föreläsningarna.

### STUDENTERNAS SYN PÅ KURSEN

Kursnämnden bestod av Melvin Lagerman, Victor Hernadi och Hemming Ma. Ett kursnämndsmöte hölls på Zoom (2020-11-12), se bilaga 1. Synpunkter på seminarierna inkom också via självreflektioner (Canvas-quizzar 2020-11-09, 2020-11-23, 2020-12-10) med 110–142 svarande, dvs alla som deltog i seminarierna (både förstagsregistrerade och omregistrerade). Tyvärr gjordes ingen avslutande kursenkät och inget avslutande kursmöte hölls.

På självreflektionerna om seminarierna framgick att det var svårt att diskutera matematik på Zoom. Mycket gjordes muntligt utan skriftliga hjälpmedel vilket var svårt och ovant. På andra seminariet så skedde diskussionerna i ungefär lika stor utsträckning muntligt, med hjälp av padda och med hjälp av papper som visades upp i kameran. Ett fåtal använde digitala tjänster såsom Overleaf. Ett problem var att alla inte hade på kameran.

Många uppskattade att få diskutera med andra och gillade upplägget med inlämningsuppgifter före seminariet och diskussionsuppgifter under seminariet. Några ogillade det och upplevde det som slöseri med tid (närvaro på seminariet var obligatorisk för att få bonuspoäng). Det fungerade inte så bra för seminarieledaren att gå runt och prata med grupperna som var i olika Breakout-rooms. De

flesta (70–80%) tyckte diskussionsuppgifterna var lagom svåra. En del (10–30%) tyckte de var för svåra.

- ”riktigt bra med hemuppgifter och seminarium så man får öva på tentaliknande tal med feedback och gruppdiskussioner. Borde vi ha i alla kurs-er tycker jag”
- ”Jättebra att vi har seminarier, ett värdefullt tillfälle att utbyta, tvingas formulera sig i tal, diskutera med folk man inte brukar”
- ”Det va bra diskussioner i gruppen, alla tänkte så det knakade och förde bra resonemang, framför allt på uppgift 2 där det va mer tankenötter än att sitta och behöva anteckna/bevisa (dvs det krävs att någon tar anteckningar så man ser vad som vi kommer fram till). Fick ny kunskap om hur bild och spår av matriser hänger ihop tillexempel, vilket togs upp av en kursare.”
- ”Tycker i allmänhet att seminarieuppgifterna under kursen kunde varit mer konceptuella och därför mer lämpade för diskussion. Personligen tycker jag att det är väldigt svårt att lösa "beräknings"-uppgifter muntligt, och eftersom det ändå är vad inlämningarna gått ut på kunde diskussionerna handlat mer om teori och fördjupad förståelse av koncepten.”
- ”Folk är väldigt motvilliga till att presentera...jag har varit i en grupp två gånger i rad nu där ingen i gruppen velat presentera/stött på problem då ingen har en iPad (denna gång hade en person i min grupp en iPad).”

## STUDENTERNAS RESULTAT

Nedan följer statistik för förstagångsregistrerade (FFG) på kursen:

Betyg	A	B	C	D	E	Fx	F
Antal	11	11	23	23	25	0	10

Alltså 103 FFG som skrev tentamen varav 90% godkända. De tre tidigare åren har andelen godkända legat på 75%–85%. För jämförelse med tidigare år, se bilaga 2.

## PRIORITERAD KURSUTVECKLING

Kursmaterialet om tensorer behöver revideras. Inför denna kursomgång skrevs delar av materialet om men det behöver en större revidering.

## ÖVRIG INFORMATION

Tyvärr uteblev kursutvärdering detta läsår och kursanalysen upprättades ett år efter kursen slut.

## Bilaga 1 – Anteckningar från kursnämndsmöte 2020-11-12, kl 12:00, på Zoom

Närvarande (på Zoom): föreläsare + kursnämnd.

Kursnämnden hade gjort en enkät med 37 svar inför kursnämndsmötet.

### Föreläsningar

- Överlag bra. Bra tempo och tydligt. Bra med TeXade anteckningar!
- Vore bra med fler exempel, gärna tentauppgifter. Gärna fler bilder.
- Det är svårt att anteckna när David flyttar text i Notability.

### Övningar

- Tydliga assistenter.
- Det räcker med enbart 2 övningsgrupper (på Zoom) men det är bra att det inte enbart är en så att det finns variation.
- Ibland är övningarna lite i otakt med kursen.

### Seminarier

- Överlag bra men kortare diskussionstider i grupper önskas så att det blir mer tid till gemensam diskussion. Diskussionsuppgifterna är lite svåra vilket gör att det blir lite ont om tid.
- Det är svårt att diskutera i grupper på Zoom. David ska tipsa om att man kan använda Overleaf (online-verktyg för LaTeX).

### Tentamen

Olika tentamensformat på Zoom diskuterades.

- Omtentamen förra läsåret (april 2020) såg ut som tidigare tentamina (3 delar) men istället för 5 timmar för hela tentamen att disponera fritt så delades tiden upp i 3 pass om 1h 40m med 20m paus mellan varje del för inscanning och uppladdning av lösningar samt toapaus. På varje pass fanns en uppgift från A-delen, en från B-delen och en från C-delen vilket gjorde det lättare att disponera tiden. Många tyckte att detta var ett bra format.
- Bland årets kursdeltagare fanns ett starkt önskemål att tentamen skulle bli så lik tidigare års salstentor som möjligt, dvs 5h med fria toapaus.
- Ett annat förslag är en uppdelning med en teoridel (1h 30m) och en problemdel (3h 30m) på olika dagar men detta löser egentligen inga problem.

## Bilaga 2 - Jämförande tentamensstatistik

