

# Kursanalys SF1918 HT20–1

## Sammanställd av

Joakim Andén, janden@kth.se, examinator och kursansvarig för SF1918

## Analys baserad på

- Möte med kursnämnd i mitten av kursen och efter kursen.
- Kursnämndens enkät efter kursen.
- Kursansvarigs enkät efter kursen.
- Möten med övningsassistenter.
- Resultat på kontrollskrivning, projekt, och tentamen.

Alla studenter var inbjudna att delta i kursnämnden i början av kursen. Bara studenter från CTMAT valde att delta.

## Kursdesign

På grund av pandemin gavs kursen som hybridkurs, med föreläsningar online via videokonferens och övningar dels via videokonferens (för CTMAT och CINEK) samt i sal (endast för CTMAT). Halvvägs genom kursen tvingade utökade restriktioner oss att avbryta salsövningarna och övergå till att ha alla övningar via videokonferens. Från och med föreläsning fem spelades också alla föreläsningar in och laddades upp.

Kommunikationen skedde för det mesta via Canvas genom sidorna Anslag och Diskussion. Information angående föreläsningar, övningar och projektuppgift gavs genom regelbundna anslag och föreläsningsanteckningar (delar av kurskompendium) samt övningsanteckningar lades upp enligt schema. Inspelade filmer var också uppladdade via Media Gallery på Canvas. Diskussionsforumet övervakades av kursansvarig samt övningsassistenter för att svara på frågor som kom upp bland studenterna.

Kontrollskrivning gavs i sal som vanligt, men resterande examinationsmoment gavs online. Istället för muntlig examination av projektuppgiften bads studenterna att skriva upp en rapport med deras lösningar, som sedan betygsattes online. Tentamen skedde på distans med övervakning via videokonferens. Del ett var i form av en quiz (flervalsalternativ) medan studenternas lösningar på del två skrevs ner och laddades upp som pdf-fil. Omtentamen i mars organiserades på samma sätt.

## Kursens utveckling

- Ny examinator och kursansvarig.
- Indragen föreläsning om chi-två test och nya föreläsningar om grundläggande beslutsteori and Bayesiansk inferens (se beslut S-2019-1696).
- Extraföreläsning för CTMAT om integralkalkyl och differentialkalkyl i flera variabler. Detta behövdes eftersom CTMAT-studenterna läser flervariabel analysen senare i programmet.
- Skrivit nytt kurskompendium (150 sidor) för att få bättre sammanhållning i materialet samt uppdatera text och exempel.
- Nytt val av övningsuppgifter.
- Nya övningsuppgifter och exempeltenta som täcker nya moment i beslutsteori och Bayesiansk inferens.
- Skrivit om laborationstexter för anpassning till Python istället för Matlab/Octave.
- Inlämnande av rapport för laboration (projektuppgift).
- Inspelning av hela föreläsningar (from. föreläsning fem).

## Kursresultat efter ordinarie tentamen (inkl. komplettering)

Procentsatser är med avseende på totala antalet studenter registrerade på tentamen.

Program	A	B	C	D	E	F
Totalt	21 (10.66%)	53 (16.24%)	23 (11.68%)	18 (9.14%)	22 (11.17%)	32 (16.24%)
CINEK	7 (4.76%)	46 (31.29%)	19 (12.93%)	13 (8.84%)	16 (10.88%)	25 (17.01%)
CTMAT	14 (35.90%)	7 (17.95%)	4 (10.26%)	5 (12.82%)	4 (10.26%)	3 (7.69%)

Antalet registrerade studenter: 207. Antal registrerade på tentamen: 200. Antalet som lämnade in tentamen: 169. Totalt antal godkända: 123 (62.44%).

## Sammanfattning av studenternas åsikter

Studenterna la oftast ner mellan 6 till 17 timmar per vecka, vilket ligger i linje med antal kurspoäng (6 hp). De flesta tyckte att arbetsbördan var rimlig. Nästan alla studenter tyckte att materialet var intressant och stimulerande. När det gäller återkoppling på deras arbete var svaren delade. Detta beror troligen på att återkoppling skedde främst genom kontrollskrivning och rättning av projektuppgift och detta var relativt lite (se examinatorns utvärdering nedan). Många tyckte att strukturen och aktiviteterna i kursen var väl utformade för att ta till sig materialet samt att de kunde få hjälp när detta behövdes.

I deras kommentarer skrev många studenter att de uppskattade de nya momenten i grundläggande beslutsteori och Bayesiansk inferens.

## Sammanfattning av kursnämndsmöten

Under det första mötet framgick att takten på kursen var för hög. På grund av de nya kursmomenten var vi tvungna att hinna med mer material under de första föreläsningarna för att göra plats och detta fick nödvändigtvis konsekvensen att taken skruvades upp. För att kompensera detta valde jag att endast täcka nyckelkoncepten i varje föreläsning och hänvisa mer till anteckningarna för material som vi inte täckte under själva föreläsningen. Ett annat önskemål var att inkludera mer exempel och mindre teori. Detta är som alltid en svår balansgång, men jag försökte lägga till mer exempel i de resterande föreläsningarna.

Ett annat problem som kom upp var att CTMAT-studenterna saknade förkunskaper i integral- och differentialkalkyl i flera variabler. Jag la därför till en extraföreläsning och en extraövning om detta.

Slutligen framgick det att det första laborationsmomentet inte var väl utformat eftersom det inte krävde mycket arbete från studenterna än att skriva in kommandona i Pythontolken och verifiera att de fick rätt svar. Eftersom detta moment redan hade ägt rum kunde detta inte ändras för nuvarande kursomgång men kommer att uppdateras nästa år.

Det andra mötet skedde efter kursens slut och det framgick att föreläsningarna var enklare att följa då takten minskats en del. Extraföreläsningarna och extraövningarna var mycket uppskattade. När det gäller projektuppgiften och tentamen verkade representanterna nöjda med svårighetsgraden.

## Examinators utvärdering

Detta var första gången som jag gav kursen, så det innebar mycket förberedelse av material, föreläsningar, och övningar. Till detta tillkom de nya momenten som skulle inkluderas i slutet av kursen. Detta gick bra överlag och jag tog tillfället att skriva ett kurskompendium för att ackompanjera föreläsningarna och ge en mer uppdaterad bild av materialet än vad som ges i kursboken.

Under rättning av projekt och tentamen framgick det att många av studenterna saknade kunskap om matematisk argumentation. De motiverade ofta inte nödvändiga steg och formulerade sig otydligt. Troligen beror detta på den begränsade återkoppling som gavs under kursens gång. Jag föreslår två sätt att åtgärda detta under kommande kursomgångar.

Först kan övningarna anpassas för att bli mer interaktiva. Med andra ord ska övningsassistenten låta studenterna arbeta på ett problem först (var för sig eller i grupp) och gå runt, ge kommentarer, svara på frågor, osv. Sedan kan assistenten visa lösningen på tavlan eller alternativt låta någon av studenterna göra detta.

Ett annat alternativ är att inrätta en inlämningsuppgift i mitten av kursen där studenterna ska skriva en välmotiverad lösning på ett eller flera problem som sedan rättas. Detta kan ge bonuspoäng på tentamen och ger studenterna den återkoppling som de annars skulle sakna.

I samband med nästa kursomgång kan antingen eller båda av dessa alternativ prövas.

Extraföreläsningen och extraövningen om flervariabelkalkyl kommer att bli permanenta. Det första laborationsmomentet borde också ses över för att göra den mer utmanande.