
FMSF50: MATEMATISK STATISTIK FÖR L OCH V
UPPGIFTER MED MATLAB SAMT MINIPROJEKT, 2018

Bakgrund

Allt arbete med statistiska metoder ute i arbetslivet sker med dator. I kursen måste ni alltså även träna på att använda detta naturliga hjälpmedel för analys och visualisering. De uppgifter som är markerade med M (t.ex. 1.9^M) ska göras med hjälp av Matlab. I kursens två miniprojekt (Miniprojekt I och II) ska ni, utifrån konkreta frågeställningar, analysera datamaterial i Matlab. Analys och slutsatser från analysen redovisas i en rapport. Den skriftliga tentamen kommer att innehålla uppgifter som testar moment som tränas i Matlabuppgifter och miniprojekt. Det är t.ex. inte ovanligt att man på tentamen ska tolka/använda utskriften från Matlab.

Stöd till arbetet med Matlabuppgifter och miniprojekt

I årets kursomgång finns ingen schemalagd handledning i datorsalar för Matlabuppgifter och miniprojekt. Däremot erbjuder vi en rad andra moment för att stödja arbetet:

- I det digitala materialet till *Räkna med variation* finns handledningar med föreslagna Matlabkommandon till en del uppgifter. Du når dessa genom att trycka på "Uppgiften med Matlabkod" efter uppgiftstexten eller genom att gå till "Datorbaserade uppgifter med Matlab" från studiematerialets startside.
- Till några av uppgifterna är det kopplat test i Mozquizto. Detta gäller följande uppgifter:

Studentgrupp	Uppgift med Matlab	Avsnitt	Test i Mozquizto	Deadline
Alla	1.9 + 3.143	Fördelningar (Esplanaden)	Mozquizto2	23 november
L	9.3	Miniprojekt I	Mozquizto3L	23 november
V	9.1	Miniprojekt I	Mozquizto3V	23 november

Parallellt som du analyserar materialet i Matlab rekommenderas du att svara på frågorna i motsvarande Mozquiztotest. Då får du bekräftat att du tänkt rätt och gjort de numeriska beräkningarna korrekt.

- Fråga handledare vid övningsstillfällena.
- Fråga kursansvarig.

Miniprojekt I

Eftersom L- respektive V-studenter ska arbeta med olika frågeställningar i Miniprojekt I finns det ett test för vardera programmet (Mozquizto3L respektive Mozquizto3V). Tillhör du inte något av programmen väljer du V-programmets:

- L-studenterna arbetar med uppgift 9.3 (Hur lång tid tar resan till jobbet?). Vilken uppsättning av restider du ska arbeta med anges av Mozquizto3L. Data hittar du på kurshemsidan.
- V-studenterna ska arbeta med uppgift 9.1 (Kullagertest - Ska vi klaga hos tillverkaren?). Vilken uppsättning av kullagerdata du ska arbeta med anges av Mozquizto3V. Data hittar du på kurshemsidan.

Mozquiztotestet som är kopplat till Miniprojekt I måste vara gjort senast 23 november.

Miniprojekt II

I detta projekt gäller också att L- och V-studenter arbetar med olika tillämpningar:

- L-studenterna arbetar med uppgift 9.14 (Vad hände med fastighetspriserna efter järnvägsflytten?). Här finns det enbart ett datamaterial.
- V-studenterna arbetar med uppgift 9.13 (Vilket värmebehov har våra småhus?). Här finns det enbart ett datamaterial.

Inga Mozquiztostest är kopplade till dessa miniprojekt men du rekommenderas starkt att innan du börjar med Miniprojekt II göra

- Uppgift 6.3 (effektsignatur) i Matlab. Använd Matlabkommandot `reggui`.
- Uppgifterna 6.32 och 6.33, vilka båda har handledda Matlabkommandon.

Rapportering av projekt

- Arbetet med rapporten görs parvis! Om ni i gruppen använt olika datamaterial väljer ni att presentera numeriska värden och slutsatser för ett av materialen. Ange numret på datamaterialet i rapporten!
- Rapporten utformas som en löpande text med mellanrubriker. I texten anger ni tydligt val av modell (fördelning) och hur beräkningar är utförda. Beräkningar kan redovisas i prydligt handskrivna bilagor om det ges en tydlig hänvisning till dem i texten. Bifoga gärna Matlabkommandon i en bilaga. Lämpliga figurer som underlättar förståelsen infogas i texten. Diskussionen av resultaten samt slutsatser ska presenteras tydligt.
- Rapporten ska bestå av två delar: i första delen redovisar ni Miniprojekt I, i den andra Miniprojekt II. Miniprojekten är formulerade som konsultuppdrag. Låt därför rapportens båda delar avslutas med en sammanfattning som är ett kortfattat svar till uppdragsgivaren. Han/hon har begränsade insikter i sannolikhetslära och statistiska metoder, därför går det inte att använda ”kursspecifik jargong”. Försök att kortfattat redogöra för era resultat/slutsatser så att uppdragsgivaren förstår.
- **Skicka in den fullständiga rapporten (d.v.s. anlays från kursens båda miniprojekt) senast fredag 14 december, 12.00** genom att
 1. maila den som en **pdf-fil** till `fmsf50@matstat.lu.se`
 2. ämnesraden **måste** vara av formen **Projektnamn av v14aab och I15ccd** där projektnamn är KullagerVärmebehov eller RestidFastighet, beroende på vad ni arbetat med. Undvik å,ä eller ö i ämnesraden. OBS: Viktigt att ämnesraden skrivs precis som angivet ovan annars är risken stor att rättningen fördröjs.

Kommentarer på rättad rapport skickas till er senast onsdag 19 december.