
Oblig 1c

Godkjent: $45\% + (\text{antall i gruppa}) * 10\%$

Levering: I motsetning til alle de andre obligene, så skal dere i denne obligen levere mer enn 1 fil (separate filer, *ikke* zip), og formatene skal være som spesifisert i oppgaven:

- **R-fil:** *Oblig1c.Rmd*
- **PDF-fil:** *Oblig1c.pdf*
- **Excel-fil:** *fuel2001.csv*
- **Billedfil:** *fuel2001.png*

Førstefrist: 4. februar, 18:00

Sistefrist: 11. februar, 18:00

1. (0%, men *må* gjøres.) Gå i menyen på R Studio, og lag en R Markdown-fil. Kall den *Oblig1c.Rmd*. Velg PDF som output. Lag overskrift med gruppenavn og navn på alle gruppemedlemmer. Test-kjør Knitfor å se at du får dette til å virke. Output skal være *Oblig1c.pdf*.
2. **R basics** (25%)
 - (a) Se egen fil for **Mini-kurs i R**. Den obligatoriske delen av minikurset er følgende punkter:
 - i. Installere *R* og *R Studio* (to relaterte men separate pakker).
 - **R**: <https://cran.rstudio.com/>
 - **R Studio**: <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>
 - ii. Følg en av disse instruksjonene om du trenger hjelp:
 - <https://towardsdatascience.com/how-to-install-r-and-rstudio-584eeefb1a41>
 - Arne Wiklunds instruksjonsvideo på Canvas
 - iii. Hent følgende filer på Canvas, og kjør for å se hvordan disse fungerer:
 - Install.packages.R – Kjøres før første øvelse
 - R-basics.R – Grunnleggende kommandoer i **R**.
 - Data.R – Tilhører kapittel 2
 - MultiData.R – Tilhører kapittel 3
 - Gå i menyen på R Studio, og lag en R Script-fil. Skriv en selvvalgt kommando i den, og kjør. Lagre filen som *Hello World.R*.
 - Ingen av stegene over trenger å dokumenteres, annet enn at dere sier "Vi har gjort **R basics**" i *Oblig1c.Rmd*, så det blir med i PDF output-filen.
3. (5%) Importer dataene fra *LabanXY.csv* (se Oblig 1a - versjon 2.pdf) ved hjelp av **R**-kommandoen *read.csv*. Dette skal du gjøre i *Oblig1c.Rmd*. Du skal få **R** til å produsere Laban-dataene som output i PDF-filen som kommer når du trykker *Knit* i *Oblig1c.Rmd*.

-
4. (10%) Importer deretter dataene fra *TerningdroppXY.csv* (se Oblig 1a - versjon 2.pdf). Kjør den lineære regresjonen mellom dropphøyde x og sprettlengde y med disse dataene, deretter å vise summary av denne. Ved vellykket kjøring får du output som viser tabellen for lineær regresjon for sprettlengde (y) som funksjon av dropphøyde (x). Denne output'en skal være en del av *Oblig1c.pdf*.
5. (5%) Her skal du *skrive* til en .csv-fil. Gjør følgende:

- `install.packages("alr4")`
- `library(alr4)`
- `head(fuel2001)`
- `write.csv(fuel2001, "fuel2001.csv")`
- Åpne filen i Excel. Har du gjort det riktig, skulle tabellen fra to punkter over nå fordele seg pent på cellene i Excel-arket. Ta skjermbilde fra Excel-arket og lagre som *fuel2001.png*. Koden skal kjøres fra *Oblig1c.Rmd*.

Oppgavene under skal alle inn i *Oblig1c.pdf*. Du kan enten gjøre dette ved å lage separat PDF-fil for oppgavene, og deretter merge med *Oblig1c.pdf*-output'en fra *Oblig1c.Rmd*. Eller du kan skrive oppgavene som LaTeX i *Oblig1c.Rmd*, og gjøre nytte av regne- og tegne-funksjonene i [R](#).

6. (12%) Læreboka, kap. 4, oppgave 24
7. (18%) Læreboka, kap. 5, oppgave 6 + "Hva er $P(B^c)$ "
8. (25%) Læreboka, kap. 5, oppgave 15 & 16