

# Líftölfræði I - Kennsluáætlun

## Kennarar

Jóhanna Jakobsdóttir (johannaj@hi.is), Sæmundur Rögnvaldsson (saer2@hi.is), Sigurbjörg Anna (sag12@hi.is), Harpa Lind Jónsdóttir (harpalj@hi.is), Sigrún Þorsteinsdóttir (sigrunthors@hi.is) og Sindri Emmanúel Antonsson (sea7@hi.is) hafa umsjón með námskeiðinu (sjá, kennsluáætlun).

## Meginviðfangsefni

Námskeiðið fjallar um tölfræðiúrvinnslu í heilbrigðisvísindum. Nemendur læra undirstöðuatriði tölfræðinnar, úrtakshögun, lýsandi tölfræði og myndræna framsetningu. Einnig verður fjallað um helstu atriði ályktunartölfræði: öryggisbil og tilgátupróf. Nemedur læra jafnhliða á tölfræðforritunarmálið R.

## Kennslubækur

*Tölfræði frá Grunni*, **6. prentun**, eftir Önnu Helgu Jónsdóttur og Sigrúnu Helgu Lund verður notuð í námskeiðinu. Bókin verður gerð aðgengileg á .pdf formi á Moodle síðu námskeiðsins. Fyrir þá sem vilja heldur "alvöru"bók má kaupa hana í Háskólafjölritun, Fálkagötu 2, á prentkostnaðarverði.

*R frá grunni*, **1. prentun**, eftir Sigrúnu Helgu Lund, Önnu Helgu Jónsdóttur og Bjarka Þór Elvarsson. Bókin verður gerð aðgengileg á .pdf formi á Moodle síðu námskeiðsins. Fyrir þá sem vilja heldur "alvöru"bók má kaupa hana í Háskólafjölritun, Fálkagötu 2, á prentkostnaðarverði.

## Ítarefni

Ítarefni er birt á Moodle en auk þess mælum við með að nemendur skoði <http://statsthinking21.org/> og <https://moderndive.com/> eins og við á (sjá, kennsluáætlun).

## Hæfniviðmið

Að loknu námskeiðinu á nemandi að:

- vera fær um að hlaða gagnasöfn inn í R.
- framkvæma lýsandi tölfræði með R
- geta útbúið birtingarhæf gröf í R
- geta framkvæmt helstu tölfræðipróf í R

- geta nýtt sér R-pakka við tölfraeðiúrvinnslu
- vera læs á hjálparumhverfið í R og fær um að kynna sér nýjar R skipanir
- geta unnið skýrslur með hjálp knitr pakkans
- hafa fræðilega undirstöðu í efni námskeiðsins

## Kennslufyrirkomulag

Námskeiðið hefst þriðjudag 28. janúar og lýkur mánudaginn 17. febrúar. Lokapróf er haldið í seinustu kennslustund. Gert er ráð fyrir að nemendur mæti með fartölvur í allar kennslustundir. R og RStudio á að vera uppsett á fartölvunni eða nemendur geta útbúið notanda á <https://rstudio.cloud/>.

## Hugbúnaður

Kennt verður á tölfraeðihugbúnaðinn R. Hann er ókeypis og má setja upp á Linux, Mac og Windows tölvum. R má nálgast á síðunni <https://cran.hafro.is/>.

Ritillin RStudio verður notaður til að vinna með R. Hægt er að nálgast RStudio á síðunni <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

Nemendum er frjálst að í stað þess að setja upp R og RStudio á eigin tölvu að útbúa notanda á Rstudio Cloud: <https://rstudio.cloud/> og vinna í Rstudio þar. Ef nemendur vinna með eigin gögn skuli þeir samt sem áður athuga að leyfilegt sé að vinna með þau í skýinu.

## Námsmat

- Námsseinkunn 60% sem skiptist þannig:
  - Tvö skilaverkefni sem 16,67% af námskeinkunn hvort (10% af lokaeinkunn)
  - Fjögur R-verkefni sem gilda 16,67% hvert af námskeinkunn (10% af lokaeinkunn). Stuðst verður við jafningjamat við yfirferð. Það verður framkvæmt undir leiðsögn kennara. **Vegna jafningjamats er afar mikilvægt að skila verkefnum á réttum tíma.** Einkunn fyrir hvert R-verkefni 1-3 skiptist þannig:
    - \* 80% einkunn fyrir verkefni
    - \* 20% framkvæmd jafningjamatsKennari fer yfir R-verkefni 4.
- Skriflegt lokapróf 40%. Öll skrifleg hjálpargöng leyfileg ásamt vasareikni.

R-verkefnum er skilað með því að hlaða upp á Moodle í viðeignadi skilakassa.

**Til þess að standast námskeiðið þurfa nemendur að ná lágmarkseinkunn á lokaprófi og námseinkunn.**

## Áætlun

Námsáætlun má finna hér: <https://tinyurl.com/liftolfraedi> **Athugið að áætlun getur breyst. Fylgist vel með tilkynningum á Uglu**