

Tilastollisen päättelyn jatkokurssi, syksy 2014

Tilastollisen päättelyn jatkokurssi (5 op)

Luennot

[Pekka Nieminen](#), II periodilla ma 12-14 ja ke 12-14 salissa B120. Ensimmäinen luento on ma 27.10.

Unohditko ilmoittautua? [Katso ohjeet täältä!](#)

Harjoitukset

Ma 10-12 salissa CK111.

Tehtävät: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#), [7](#)

Luentopäiväkirja

27. ja 29.10. Suppenemiskäsitteitä ja -lauseita. (Sivut 1-4.)

3. ja 5.11. Suppenemislauseita (jatkoa). Deltamenetelmä. Suurten lukujen laki. Ehdollinen odotusarvo (kertaus). Martingalin käsite. (Sivut 4-11.)

10. ja 12.11. MD-jonot ja keskeinen raja-arvolause niille. Tilastollinen malli ja esimerkkejä. (Sivut 11-16.)

17. ja 19.11. Mallin tuloesitys. Ehdollinen malli ja marginaalimalli sekä sovellus lineaariselle malliin. Uskottavuus, pistemäärä ja informaatio. (Sivut 16-24.)

24. ja 26.11. Säännöllinen malli ja pistemäärän martingaaliominaisuus. Tasainen stokastinen suppeneminen. Su-estimaattorin tarkentuvuus. (Sivut 6-7 ja 25-30.)

1. ja 3.12. Su-estimaattorin asymptoottinen normaalisuus. Waldin testi ja Raon testi lineaariselle hypoteesille. (Sivut 31-40.)

8.12. Su-estimaattorin asymptotiikka ja Waldin sekä Raon testit ortogonaalisille parametreille. Waldin ja Raon testit epälineaarille hypoteesille. (Sivut 34-41.)

10.12. Kertausta.

Kurssikuvaus

Tilastollisen päättelyn jatkokurssi on tilastotieteen syventävien opintojen kurssi, joka on tilastotieteen *pääaineopiskelijoille pakollinen*. Kurssilla syvennetään ja laajennetaan aineopintojen tilastollisen päättelyn kurssilla opittua uskottavuuspäätelyä. Keskeistä sisältöä ovat suurimman uskottavuuden estimaattorien asymptotiikka ja uskottavuusfunktion perustuvat testit malleissa, joiden parametri on vektori.

Kurssi soveltuu myös *valinnaisena* kurssina niille tilastotieteen *sivuaineopiskelijoille*, jotka haluavat suorittaa vähintään aineopintotasaisen ja teoreettisesti suuntautuneen sivuainekokonaisuuden tilastotieteessä.

Luentomuistiinpanot

- P. Saikkonen: [Tilastollisen päättelyn jatkokurssi](#) (syksy 2011, korjattu joulukuussa 2013)

Esitietovaatimukset

Todennäköisyyslaskennan, tilastollisen päättelyn ja lineaaristen mallien aineopintotasaiset kurssit sekä niiden edellyttämät matematiikan esitiedot (yhden ja useamman muuttujan analyysi sekä lineaarialgebra ja matriisilaskenta).

- P. Nieminen & P. Saikkonen: [Tilastollisen päättelyn kurssi](#) (aineopintojen päättelyn kurssin muistiinpanot)
- P. Saikkonen: [Lineaarinen malli](#) (lineaaristen mallien kurssin muistiinpanot)

Suorittaminen

Kurssin voi suorittaa [yleistentissä](#) (max 24 p). Harjoituslisäpisteet (max 4 p) otetaan huomioon 19.12.2014 ja 22.1.2015 pidettävien yleistenttien tuloksessa. **Ilmoittaudu yleistenttiin normaalin käytännön mukaan WebOodissa!**