

Todennäköisyyslaskenta I

Helsingin yliopisto / Avoin yliopisto: Kesä 2017

- Luennoitsija Topias Tolonen (topias.tolonen@helsinki.fi)
- Luennot maanantaisin, tiistaisin ja torstaisin klo: 14:15-16 luokassa CK112, 31.7. - 24.8.2017
- Laskarinpitäjät:
 - Aku Leivonen (aku.leivonen@helsinki.fi)
 - Nea Rantanen (nea.rantanen@helsinki.fi)
 - Daniel Kari (daniel.kari@helsinki.fi)
- Laskuharjoitukset ovat luokassa B121 1.8.- 25.8. seuraavasti:
 - Ryhmä 1: ti 12.15 - 14 Nea
 - Ryhmä 2: ke 14.15 - 16 Nea (HUOM: 16.8. laskuharjoitus pidetään poikkeuksellisesti klo: 10-12)
 - Ryhmä 3: to 08.15 - 10 Daniel
 - Ryhmä 4: pe 12.15 - 14 Aku
- Laskuharjoituksissa merkitään nimi ja tehdyt tehtävät listaan. Ratkaisun ei tarvitse välttämättä olla oikein, jotta voi merkitä tehtävän tehdyksi; riittää että on tarvittaessa valmis esittämään ratkaisunsa taululle. Laskuharjoituksissa käydään viikon tehtävät läpi laskuharjoitusohjaajan hyväksi näkemällä tavalla. Tehdyistä laskuharjoituksista saa kurssin lopullisiin pisteisiin koepisteiden (max 24 p.) päälle ylimääräisiä pisteitä seuraavasti:

vähintään tehty	20%	40%	60%	80%
pisteet	1	2	3	4

- Kurssin osaamistavoitteet as per Weboodi: ”Kurssi antaa perustiedot todennäköisyyslaskennasta, pääasiassa tapahtumien ja yksiulotteisten jakaumien näkökulmasta. Esitietoina edellytetään perustiedot integraalilaskennasta lukion pitkän matematiikan pohjalta. Myös kurssista 57033 Johdatus yliopistomatematiikkaan on apua. Keskeistä sisältöä ovat: todennäköisyyden käsite ja tulkinnat (symmetrinen, frekventistinen ja subjektiivinen). Todennäköisyyden aksiomaattinen käsittely ja peruslaskutoimitukset. Kombinatoriikka, tuloperiaate, otanta takaisinpanolla ja ilman. Ehdollinen todennäköisyys, riippumattomuus ja toistokoe; Bayesin kaava ja sen yksinkertaiset sovellukset. Yksiulotteisen satunnaismuuttujan käsite ja siihen liittyvät pistetodennäköisyysfunktio (diskreetti) tai tiheysfunktio (jatkuva satunnaismuuttuja). Eräitä tutuimpia jakaumia (binomi-, geometrinen, eksponentti-, ja normaalijakauma) ja tunnuslukuja (odotusarvo, mediaani ja varianssi). Lyhyt katsaus suurten lukujen lakiin ja keskeiseen raja-arvolauseeseen. Kurssilla tutustutaan myös jakaumien kokeelliseen tarkasteluun tietokoneen avulla.”
- Ylläoleva hieman osiin pilkottuna ja tarkoituksenmukaisemmin: Kurssin jälkeen opiskelija
 - ymmärtää todennäköisyyden käsitteen,
 - ymmärtää tn-laskennan muut keskeiset käsitteet (perusjoukko, otanta, satunnaismuuttuja, jakauma,...),

- osaa operoida edellisillä ja
- tuntee tärkeimmät yleisesti käytetyt jakaumat (esim. normaali- tai binomijakauma) ja niiden tunnusluvut).

- Tentti

- ke 30.8.2017 klo 17-20
- Lisäksi mahdollisuus suorittaa seuraavissa tenteissä:
 - * ke 27.9.2017 klo 17-20
 - * la 21.10.2017 klo 9-12
- Lisätietoa tenttiin ilmoittautumisesta: <https://www.helsinki.fi/fi/avoin-yliopisto/opiskelu/opintojen-aikana/tentit>