

Modaalilogiikka, syksy 2015

Modaalilogiikka, syksy 2015

Vastuupettaja: [Taneli Huuskonen](#)

Laajuus: 10 op

Tyyppi: Syventävä opinto

Opetus: Luentoja 4 viikkotuntia, laskuharjoituksia 2 viikkotuntia.

Sisältö: Kurssilla perehdytään ns. *aleettiseen modaalilogiikkaan*, joka käsittelee klassisen lauselogiikan laajentamista välttämättömyyden ja mahdollisuuden käsitteillä sekä näihin liittyvillä päättelyillä ja ns. *Kripke-malleilla*. Aihetta lähestytään matemaattisesti. Erialaisten aksiomajärjestelmien ominaisuuksia, erityisesti niiden yhteyksiä Kripke-mallien luokkiin, tutkitaan abstraktisti paneutumatta niiden sisältöön filosofian tai tietojenkäsittelytieteen näkökulmasta. Kurssilla opittavat perustiedot ovat kuitenkin relevantteja sekä filosofielle että tietojenkäsittelijöille.

Esitietovaatimukset: Klassisen lauselogiikan peruskäsitteet, kuten kaava, tautologia, looginen seuraus, formaali todistus, päättelyjärjestelmän eheys ja täydellisyys, edellytetään tunnetuiksi. Lisäksi predikaattilogiikan tunteminen voi helpottaa joidenkin asioiden omaksumista. Kurssin *Logiikka I* tiedot riittävät hyvin.

•

[Ajankohtaista](#)

[Opetusajat](#)

- [Viikon 50 opetus](#)

[Kokeet](#)

[Kurssimateriaali](#)

[Ilmoittaudu kurssille](#)

[Laskuharjoitukset](#)

- [Harjoitustehtävät](#)
- [Harjoitusryhmät](#)

[Palautetta kurssista](#)

Ajankohtaista

- Tentit tehtävät, malliratkaisut ja uusintatentti

Opetusajat

Viikot 36-42 ja 44-50 ma 12-14 ja ti 10-12 salissa B321. Lisäksi laskuharjoituksia 2 viikkotuntia.

Viikon 50 opetus

Viimeisen opetusviikon luennot (7.-8.12.) käytetään keskeisten asioiden kertaamiseen, koska uutta asiaa ei olisi tilaisuutta käsitellä harjoituksissa. Viimeisten harjoitusten malliratkaisut lisätään etukäteen tälle sivulle itseopiskelun helpottamiseksi, ja harjoitustilaisuus 9.12. varataan niihin sekä mahdollisiin muihin asioihin liittyville kysymyksille ja keskustelulle.

Kokeet

Kurssi suoritetaan [yleisentissä 10.12.2015 klo 16-20](#). Uusintatentti pidetään [28.1.2016 klo 16-20](#) sekä tarvittaessa sovitusti myöhemmin. Tentissä edellytetään osattavaksi ne oppikirjaan tai muuhun materiaaliin sisältyvät asiat, joita on käsitelty laskuharjoituksissa.

[Tentti 10.12.2015 Ratkaisut](#)

Kurssimateriaali

Kurssi perustuu pääasiassa Veikko Rantalan ja Ari Virtasen kirjaan *Johdatus modaalilogiikkaan* (Gaudeamus, Helsinki 2004). Suuri osa kirjan osasta I sivuutetaan. Muu materiaali lisätään tälle kurssisivulle.

[Vaihtoehtoinen johdanto](#), joka käsitellään 1. luennolla.

[Kurssiteksti, osa 2 \(korjattu\)](#)

[Kurssiteksti, osa 3](#)

[Wikipedian sivu intuitionistisesta logiikasta \(englanniksi\)](#)

[Bezhanishvili - de Jongh: Intuitionistic Logic \(täydellisyyslause s. 18\)](#)

Ilmoittaudu kurssille

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

Laskuharjoitukset

Harjoitustehtävät

- [Tehtävät 1 Ratkaisut 1](#)
- [Tehtävät 2 Ratkaisut 2](#)
- [Tehtävät 3 Ratkaisut 3](#)
- [Tehtävät 4 Ratkaisut 4](#)
- [Tehtävät 5 Ratkaisut 5](#)
- [Tehtävät 6 Ratkaisut 6](#)
- [Tehtävät 7 Ratkaisut 7](#)
- [Tehtävät 8 Ratkaisut 8](#)
- [Tehtävät 9 Ratkaisut 9](#)
- [Tehtävät 10 Ratkaisut 10](#)
- [Tehtävät 11 Ratkaisut 11](#)
- [Tehtävät 12 Ratkaisut 12](#)

Harjoitusryhmät

Ryhmä	Päivä	Aika	Paikka	Pitäjä
1.	ke	10-12	B321	Taneli Huuskonen

Palautetta kurssista

Matematiikan ja tilastotieteen laitoksella on käytössä jatkuva palautteen keruu eli voit antaa palautetta missä tahansa kohdassa kurssia. Palautelomakkeeseen pääset [täältä](#).

;