

Solmutoriaa kombinatorisesti, kevät 2009

Solmutoriaa kombinatorisesti, kevät 2009

Luennoitsija

Vadim Kulikov

Laajuus

5 op.

Tyyppi

Aineopinto

Luentoajat

Tiistaina 2.2.2009 ei ollut luentoa sairastumisen vuoksi.

Kurssi luennoidaan periodissa III, eli viikot 3-8 tiistaisin klo 16-18 ja torstaisin klo 14-16 salissa **D123 (HUOM! Paikka vaihtunut)**. Joka toinen torstai on varattu laskuharjoituksille.

Ensimmäinen luento oli ti 13.1.2009.

Samaan aikaan periodissa IV luennoidaan kurssi Solmutoriaa topologisesti.

Sisältö

Tavoitteena on käydä ainakin seuraavat asiat.

Reidemeisterin siirrot: välttämättömyys ja riittävyys.

Yksinkertaisia solmuinvariantteja: väritys, kietoutumisluku, ristiinmenoluku, avautuvuusluku.

Polynomi-invariantit: Jonesin ja Kauffmanin polynomit. HOMFLY-polynomi.

Jos aikaa riittää: Arfin invariantti. (upd: ei riittänyt).

Suoritustapa

Tentti + laskuharjoitukset. Laskuharjoitukset eivät ole pakollisia.

Kotisivu

Kurssilla on myös toinen kotisivu
<http://www.helsinki.fi/~kulikov/Solmut.html>

Tentti

Kurssi on mahdollista tenttiä kaksi kertaa. Myös molemmissa tenttitilaisuuksissa voi käydä jos ensimmäisen jälkeen haluaa korottaa saamansa arvosanaa (yritän tarkistaa ensimmäisen kerran kokeet sen verran nopeasti, että arvosana tulee tietoon ennen toista tenttikertaa.) Tenttiajat ja paikat ovat:

pe 27.02.2009 klo 16:15 - 18:15 salissa D122.

ti 03.03.2009 klo 12:00 - 14:00 salissa D123 Huom: alkaa tasalta.

Kirjallisuus

Luentomuistiinpanoissa on tarvittava kurssimateriaali. Mikään alla mainituista kirjoista ei yksinään kata sitä kokonaan. Luentomuistiinpanot ovat kopioitavissa myös Exactumin ensimmäisen kerroksen kopiointihuoneessa C127, 15.1. lähtien. Kansioon tulee myös oheismateriaalia, kuten joitakin artikkeleita, joihin luennoilla viitataan.

[Luennot 15.1. asti](#) (sisältävät ensimmäisen kerran 22.1. harjoitustehtävät)

[Luennot 5.2. asti](#) (sisältävät toisen kerran 5.2. harjoitustehtävät)

[Luennot 10.2. asti](#) ja vähän pidemmälle... (sisältävät kolmannen kerran 19.2. harjoitustehtäviä, mutta ei vielä kaikkia).

[Melkein kaikki luennot 12.2. asti](#) Tämä tiedost sisältää loput harjoitukset viimeiselle kerralle. Nämä ovat 31-37.

Luentomuistiinpanot pohjautuvat karkeasti ottaen kirjoihin

Louis H. Kauffman: On Knots

Vassily Manturov: Knot Theory

Colin C. Adams: The Knot Book

[Tässä on tarkempi kirjallisuusluettelo.](#)

Ilmoittaudu

Unohditko ilmoittautua? [Mitä tehdä.](#)

Laskuharjoitukset

Laskuharjoituskertoja on kolme kappaletta: 22.1, 5.2 ja 19.2.

Ensimmäisellä kerralla käsitellään luentomuistiinpanojen (katso yllä) tehtävät 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17.

Toisella kerralla käsitellään tehtävät 19-30.

Kolmannella kerralla käsitellään tehtävät 31-37.

Laskuharjoituksista saa lisäpisteitä koepisteisiin, mutta myös pelkällä kokeella voi saada korkeimman arvosanan.