

Topologia I, kevät 2015

Topologia I, kevät 2015

★ Tämän kurssin laskuharjoitustilaisuudet alkavat jo periodin ensimmäisellä viikolla. Niissä tehdään ensimmäisen viikon tehtäviä, joten tehtäviä ei tarvitse tehdä etukäteen. ★

Luennoitsija

Juha Oikkonen

Laajuus

10 op.

Tyyppi

Aineopintoja

Esitietovaatimukset

Topologian kurssilla lähtökohdiana ovat kurssin Analyysi I tiedot raja-arvoista ja jatkuvuudesta sekä kurssin Analyysi II tiedot integraaleista sekä tasaisesta jatkuvuudesta ja tasaisesta suppenemisestä. Myös lineaarialgebran tiedoille on käyttöä.

Luentoajat

Viikot 3-8 ja 11-17 ma 10-12 B123, ke 10-12 ja to 14-16 B123. Torstain 22.1. luento on poikkeuksellisesti salissa A111. Lisäksi viikolla 9 to 14-16 A111 ja viikolla 18 ke 10-12 B123. Laskuharjoituksia 2 viikkotuntia.

Pääsiäisloma 2.-8.4.

Opintopiiri Ratkomo-käytävällä

Kurssilla Topologia I toimii opintopiiri, jota vetää Sini Karppinen. Se kokoontuu keskiviikkoisin klo 15-17 kolmoskerroksen käytävällä ja toimii suurin piirtein samalla idealla kuin Ratkomo-ohjaus eli Siniltä saa tulla kysymään esimerkiksi apua laskuharjoitusten tekoon. Apua saa tottakai kysyä myös yleisemmällä tasolla kurssin teemoihin liittyen.

Topologia saattaa monesta tuntua tässä vaiheessa hankalalta, koska kurssin käsitteet ovat uusia ja niihin ei ole välttämättä törmännyt koskaan aikaisemmin. Kurssin asiat ovat kuitenkin opittavissa! Jos sinusta tuntuu, että luennot ja laskarit eivät ole riittäviä oppimisen kannalta, niin opintopiiri on juuri se paikka, josta selvyyttä hankaliin asioihin voi hakea. Opintopiiri lähtee juuri opiskelijoiden tarpeesta eli käsittelemme niitä asioita, joita te haluatte käsitellä. Opintopiiri on myös paikka, jossa voi hakea uutta näkökulmaa kurssin teemoihin, jos puolestaan tuntuu, että hallitsee asiat jo.

Voit lähettää opintopiiriä koskevaa sähköpostia osoitteeseen sini.karppinen@helsinki.fi, jos haluat etukäteen toivoa, mitä opintopiirissä käsiteltäisiin. Opintopiiriin ovat lämpimästi tervetulleet kaikki kurssin opiskelijat!

Kokeet

- 1. kurssikoe ti 3.3. klo 13-15 Exactumin auditorioissa
- 2. kurssikoe ti 5.5. klo 13-15 Exactumin auditorioissa

Kurssikokeisiin saa tuoda käsinkirjoitetun yksi- tai kaksipuolisen tiivistelmän ("lunttilapun"). Näitä tiivistelmiä ei kerätä pois.

Kirjallisuus

Kurssi perustuu Jussi Väisälän kirjaan Topologia I (Limes ry.) Kirjaan tutustuminen ennen luentoja on tärkeää. Luennoilla pohditaan yhdessä

kunkin viikon harjoitustetäviin liittyviä kohtia kirjasta.

Kirja on kirjoitettu niin, että se tarjoaa käsiteltäviin asioihin useita näkökulmia - esimerkiksi monessa lauseessa esitetään useita keskenään yhtäpitäviä ehtoja samoille asioille. Toisaalta tästä seuraa, että kirjan esitys ei muodosta letkeästi etenevää tarinaa vaan esitys syvennyy tämän tästä pohtimaan asioita tarkemmin.

Luennoilla on sitten tarkoitus jatkaa tätä pohtimista.

Kurssin eteneminen

Tässä on karkea luonnos kurssin etenimisestä. On hyvin mahdollista, että jotkin aiheet tuntuvat vaativan erityisen paljon aikaa ja siksi alla oleva rytmitys ei ehkä toteudu aivan tarkasti. Tärkeimpänä periaatteena tulee olemaan kurssin keskeisimpien käsitteiden hyvä oppiminen vuorovaikutuksessa opettajien ja opiskelijoiden kesken.

- 1 luentoviikko Luvut 0 ja 1
- 2 luentoviikko Luku 2
- 3 luentoviikko Luku 3
- 4 luentoviikko Luvut 4 ja 5
- 5 luentoviikko Luku 6
- 6 luentoviikko Luku 6
- 7 luentoviikko Luvut 7 ja 8
- 8 luentoviikko Luvut 9 ja 10
- 9 luentoviikko Luku 11
- 10 luentoviikko Luvut 11 ja 12
- 11 luentoviikko Luvut 13 ja 14

Tästä luettelosta ilmenee, että kurssilla edetään varsin reipasta vauhtia. Koska luennoilla tavoitellaan vuorovaikutusta ja asioiden pohtimista yhdessä, emme ehdi käydä siellä läpi kaikkea kirjassa esitettyä. Tästäkin syystä on välttämätöntä, että osaksi kurssin opiskelua muodostuu asioihin tutustuminen etukäteen.

Jotkin harjoitustehtävät saattavat liittyä sellaisiin kirjan asioihin, joihin luennoilla ei ole ehditty paneutua. Mutta luennoilla saa pyytää tällaisia asioita käsiteltäväksi ainakin siinä määrin, että tehtävät aukeavat.

Moodle ja Presemo

Kurssilla on sähköinen keskustelualue

<https://moodle.helsinki.fi/course/view.php?id=11644>

Tämän lisäksi käytössämme on anonyymi Presemoalue osoitteessa

<http://presemo.helsinki.fi/joluento>

Kurssiin liittyvä "akuutti viestintä" tapahtuu pääasiassa näillä kahdella alueella.

Ilmoittaudu kurssille

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

Laskuharjoitukset

Laskuharjoitustilaisuudet alkavat jo **periodin ensimmäisellä viikolla**. Niissä tehdään ensimmäisen viikon tehtäviä, joten tehtäviä ei tarvitse tehdä etukäteen. Kurssin laskuharjoituskäytännöt poikkeavat jonkin verran perinteisistä laskuharjoituksista. Lisätietoa löytyy [täältä](#).

Ryhmä	Päivä	Aika	Paikka	Pitäjä
1.	ma	14-16	C129	Sini Karppinen
2.	ma	16-18	C122	Kristian Setälä
3.	ti	10-12	C122	Sauli Tikka

4.	ti	12-14	C122	Asko Tuomiario
5.	ti	14-16	C122	Sini Karppinen
6.	to	16-18	C122	Asko Tuomiario
Ruotsinkielinen ryhmä	to	III periodi: 10-12 IV periodi: 8-10	C129	Henrik Wirzenius

Harjoitustehtävät

[Harjoitus 1, Tehtävät 12.1. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 2, Tehtävät 19.1. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 3, tehtävät 26.1. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 4, tehtävät 2.2. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 5, tehtävät 9.2. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 6, tehtävät 16.2. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 7, tehtävät 9.3. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 8, tehtävät 16.3. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 9, tehtävät 23.3. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 10, tehtävät 30.3. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 11, tehtävät 13.4. alkavalle viikolle](#)

[Harjoitus 12, tehtävät 20.4. alkavalle viikolle](#)

Lisäpisteet

Opiskelijoita palkitaan sekä tehtävien tekemisestä että läsnäolosta laskuharjoitustilaisuuksissa.

Tehdyistä tehtävistä jaetaan lisäpisteitä oheisen taulukon mukaisesti.

Tehtyjä tehtäviä	40 %	45 %	50 %	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %
Pisteet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Joka kerta, kun opiskelija on läsnä koko laskuharjoitustilaisuuden ajan, lisäpisterajat putoavat yhdellä prosenttiyksiköllä. Jos opiskelija on laskuharjoitustilaisuuksissa paikalla esimerkiksi kaikki 14 kertaa, hänen tarvitsee tehdä 81 % tehtävistä saadakseen täydet pisteet.