



Muutokset matematiikan ja tilastotieteen tutkinto-ohjelmissa

Opetussuunnitelmakaudelle 2024-2028



OPS-kaudet ja siirtymäajat

- Opetussuunnitelmakauden kesto 4 lukuvuotta (2020-2024; 2024-2028)
- Kaikki voivat halutessaan siirtyä suorittamaan tutkintoa uusien opetussuunnitelmien mukaan.
- Vaihtoehtoisesti voit noudattaa aloittamasi opetussuunnitelmakauden mukaista tutkintorakennetta ja suorittaa opinnot siirtymäajan puitteissa.
 - Opintojaksojen ja opintokokonaisuuksien siirtymäaika **31.7.2025** asti.
 - Mahdollistaa ”vanhan” pakollisen tai valinnaisen opintokokonaisuuden suorittamisen valmiiksi.
 - Jos opintokokonaisuus sisältää pakollisen opinnäytetyön, siirtymäaika on 31.7.2030 asti.
 - Tutkinto-ohjelmien siirtymäaika 31.7.2030 asti.
 - Tutkinto voi sisältää sekä vanhan- että uudenmallisia opintokokonaisuuksia.
- Opetus järjestetään aina voimassa olevan opetussuunnitelman mukaan ja vastaavuustaulukoista näet, miten eri opetussuunnitelmakausien opintojaksot ja opintokokonaisuudet vastaavat toisiaan, jos niihin on tullut muutoksia.

Muutokset matematiikan tutkinto-ohjelmassa





Muutokset matematiikan opintojaksoissa ja opintokokonaisuuksissa

- Opintopistemuuksia seuraavissa opintojaksoissa MATA181 Vektorialculus 1 (4 op), MATA182 Vektorialculus 2 (5 op), MATA122 Lineaarinen algebra ja geometria 2 (5 op), MATA920 Kandidaatintutkielma ja -seminaari (7 op) → Muutokset laajuuksissa vaikuttavat kokonaisuuksien valinnaisten opintojen määrään.
- Opintojaksoparien MATA181 VC1 ja MATA182 VC2 sekä MATA171 JMA 1 ja MATA172 JMA 2 kesken on pieniä sisällöllisiä muutoksia → Jos olet tenttimässä näitä opintojaksoja ja sisällöissä on epäselvyyttä, kannattaa olla yhteydessä matematiikan opintoneuvojaan.

Poistuva opintojakso		Uudet opintojaksot
MATA140 Johdatus diskreettiin matematiikkaan (4 op)*		
		MATA1410 Johdatus verkkoteoriaan (4 op)**
		MATA1420 Johdatus kombinatoriikkaan (4 op)**
MATS220 Funktionaalianalyysi (10 op)	=	MATS2210 Hilbert-avaruudet (5 op) MATS2220 Banach-avaruudet (5 op)
MATS230 Osittaisdifferentiaaliyhtälöt (9 op)	=	MATS2310 Osittaisdifferentiaaliyhtälöt 1A (5 op) MATS2320 Osittaisdifferentiaaliyhtälöt 1B (5 op)

* Suoritettavissa lopputentillä (2024-2028), ** Ei voi sisällyttää opintokokonaisuuksiin yhdessä MATA140:n kanssa päällekkäisyyden takia



Matematiikan maisteriohjelmassa kolme opintosuuntaa



- Matematiikan ja sovellusten opintosuunta on suunnattu matematiikan soveltamisesta kiinnostuneille. Matematiikan opinnoissa on vähemmän pakollisia opintojaksoja verrattuna kahteen muuhun opintosuuntaan sekä aiempaa laajempi mahdollisuus valita valinnaisia opintoja (erit. tilastotiedettä ja tietotekniikkaa)
- Tutkintoon ei tarvitse sisällyttää toisesta oppiaineesta aineopintokokonaisuutta
- Jos haluat siirtyä OPS 2024-2028:n mukaiseen maisteriohjelmaan, niin ole yhteydessä koulutussuunnittelijaan. Opiskeluoikeutesi pitää päivittää opintosuunta. Muutoksen voi tehdä myöhemminkin, jos kestät Sisun opintosuunnitelmassa varoituksen.

Muutokset tilastotieteen ja datatieteen tutkinto- ohjelmissa





Muutokset tilastotieteen opintojaksoissa ja -kokonaisuuksissa

- TILP100 Johdatus tilastotieteeseen poistuu. Se käy valinnaiseksi opintojaksoksi tilastotieteen perus- ja aineopintokokonaisuuteen, jos kokonaisuuden suorittaa muutoin OPS 2024-2028:n mukaisesti
- TILP2500 Data ja mittaaminen poistuu ja korvautuu TILP2400 Datan esittäminen ja analysointi –opintojaksolla
- R-, SPSS- ja SAS-kurssit poistuvat ja ovat jatkossa osana TILP3600 Tilastolliset ohjelmistot (2-6 op) –opintojaksoa
 - Esim. jos olet suorittanut aiemmin R-kurssin, mutta haluaisit suorittaa SPSS:n, niin suorita silloin TILP3600-opintojaksosta SPSS-osuus
- **Matematiikan opinnot tilastotieteilijöille -kokonaisuus:**
 - MATA140 Johdatus diskreettiin matematiikkaan poistuu → Opintojakson tilalla voi tehdä joko MATA1410 Johdatus verkkoteoriaan (joka toinen vuosi) tai MATA2520 Joukko-oppi ja graafiteoria
- **HUOM!** TILY100 ja TILY200 HOPS-opintojaksoihin kuuluu jatkossa pakollinen osallistuminen vähintään yhteen Tilastotieteilijä työelämässä –tapahtumaan
- Tilastotieteen syventävissä opinnoissa muutos pakollisiin ”valitse neljä kuudesta”-opintojaksoihin: TILS661 Otantamenetelmien tilalla TILS644 Monimuuttujamenetelmät
- Tilastotieteen syventävien opintojen valinnaisiin saa sisällyttää 10 op:tä nimettyjä tietotekniikan opintojaksoja
- TILS120 Matriisilaskenta tilastotieteessä poistuu



Yleisiä suosituksia

Vaikkakin paras vaihtoehto arvioitava tapauskohtaisesti

- Ensimmäisen vuosikurssin opiskelijan kannattanee tuoreuttaa opintosuunnitelmassa kokonaisuudet tai koko tutkinto-ohjelma.
 - Huomaa, että OPS 2024-2028 kaikissa kandidaattiohjelmissa on pakollisena opintojakso WISY1001 PW MOOC I: Johdatus planetaariseen hyvinvointiin (1 op)
- Jos suurin osa LuK-tutkinnosta on jo tehtynä, kannattanee suorittaa kokonaisuus loppuun 2020-2024 vaatimusten mukaan.
- Maisterivaiheessa joustoa, uusiin vaatimuksiin on helppo siirtyä (tutkinto-ohjelman tuoreuttaminen)
- Huomaathan, että myös vapaasti valittavien kokonaisuuksien ("sivuaineet") vaatimukset ovat voineet muuttua!
- Opintoneuvojat ja koulutussuunnittelijat auttavat!



Mitä tehdä omalle HOPSille Sisussa? Opintojakson version vaihtaminen

Opintosuunnitelmani

Matematiikan kandidaatti- ja maisterikoulutus

Matematiikan kandidaattiohjelma

Matematiikan perus- ja aineopinnot

Pakolliset opinnot

Johdatus matemaattiseen analyysiin 2 (5 op)

Valitse alasvetovalikosta OPS 2024-2028 versio ja ota se käyttöön

Johdatus matemaattiseen analyysiin 2 (5 op)

Opintojakson versio

2024-2025 (JY), 2025-2026 (JY), 2026-2027 (JY), 2027-2028 (JY)

Ota käyttöön tämä versio

Esite

Perustiedot

Suorituskieli: suomi, englanti

Arviointasteikko: Yleinen asteikko, 0-5

Opintojakson tyyppi: Tavallinen opintojakso

Opintojakson taso: Aineopinnot

Järjestäjä: Matematiikan ja tilastotieteen laitos

Korkeakoulu: Jyväskylän yliopisto

Sisältö ja tavoitteet

OSAAMISTAVOITTEET

Opintojakson jälkeen opiskelija:

- hallitsee lukujonon raja-arvon epsilon-määritelmän ja osaa perustella sitä käyttäen konkreettisia raja-arvoesimerkkejä
- osaa hyödyntää lukujonon raja-arvon perustuloksia suppenemistarkasteluissa
- tuntee funktion jatkuvuuden sekä raja-arvon karakterisaatiot jonojen avulla
- tuntee supremumin ja infimumin määritelmät, ja osaa perustellen määrittää annetun funktion supremumin ja infimumin

ASIASISÄLTÖ

Lukujonon raja-arvo sekä sen algebralliset ja järjestysominaisuudet. Jatkuvuuden sekä raja-arvojen yhteys jonoihin. Supremum ja infimum. Monotonisen lukujonon raja-arvolause sekä Bolzanon ja Weierstrassin lause. Bolzanon lause ja muut jatkuvien funktioiden perustulokset. Alkeisfunktioiden ja niiden käänteisfunktioiden ominaisuudet. Tasainen jatkuvuus.

Opintojaksolla harjoitellaan matemaattisen tekstin lukemista, kirjoittamista sekä matematiikan käyttämistä muualla. Lisäksi noita on laajemmin esiteltäviä perustaitoja.



Mitä tehdä omalle HOPSiille Sisussa? Opintojakso korvautuu uudella

Opintosuunnitelmani

SIIS OPINTOSUUNNITELMA

Sinulla ei ole opintosuunnitelmaa valitsemalla opintokurssia tai sitä (lisä)valittunutta kurssia lukukaudella.

Matematiikan maisteriohjelma

Matematiikan syventävät opinnot

Matematiikan yleinen linja

Pakolliset opinnot

1. MATH201
10 op
Mittä- ja integraaliteoria 1

2. MATH202
10 op
Kompleksianalyysi 1

3. MATH203
10 op
Matrisit ja lineaarit

4. MATH204
10 op
Funktioanalyysi

5. MATH205
10 op
Kryogynälyt

6. MATH206
10 op
Mittä- ja integraaliteoria 2

7. MATH207
10 op
Kompleksianalyysi 2

8. MATH208
10 op
Topologia

9. MATH209
10 op
Pro gradu -tutkielma

Funktionaalianalyysi (10 op)

MATH220 | Opintojakso

Opintojakson versio

2020-2021 (JY), 2021-2022 (JY), 2022-20... (Sijoitettu suun...)

Suositettu: Pakolliset opinnot
Tila: Ei suoritusta
Arvioitu: Ei arvioitu

Esite Suoritustavat Vastaavuudet ja korvaavuudet Avoimen yliopiston tarjonta Ristiinopiskelu

Vastaavuudet ja korvaavuudet

Vastaavat opintojaksot tässä korkeakoulussa (Jyväskylän yliopisto)

Vastaavalla opintojaksolla tarkoitetaan muuta oman korkeakoulun (Jyväskylän yliopisto) opintojaksoa, jolla voidaan suorittaa tämän opintojakson sijaan. Vastaavat opintojaksot vastaavat tämän opintojakson osamista. Vastaava opintojakso voi olla ajateltu tai voit ajatella sen tämän sijasta.

Voit valita jostain alla näkyvistä vastaavista opintojaksoista suunnitelmasta tämän opintojakson sijaan.

VASTAAVA OPINTOJAKSO

☐ En valitse vastaavaa opintojaksoa

1. MATH220
10 op
Banach-avaruudet

2. MATH221
10 op
Hilbert-avaruudet



Mitä tehdä omalle HOPSille Sisussa? Opintokokonaisuuden version vaihtaminen

Opintosuunnitelmani

Matematiikan kandidaatti- ja masterikoulutus

Matematiikan kandidaattiohjelma

Matematiikan perus- ja aineopinnot

Perustiedot

2024-2025
2025-2026
2026-2027
2027-2028

Valitse alasvetovalikosta OPS 2024-2028 versio ja ota se käyttöön

Ota käyttöön tämä versio.

Perustiedot

KOODI JA NIMI	VASTUUHENKILÖT
MATPA: Matematiikan perus- ja aineopinnot	Vastuunopettaja: Petri Juutinen petri.juutinen@jyu.fi Hallintohenkilö: Tiia-Riikka Tero tiia-riikka.tero@jyu.fi
OPINTOKOKONAISUUDEN TASO	KORKEAKOULUT
Aineopinnot	Jyväskylän yliopisto
LAAJUUS (OP)	VASTUUSUUNNITTELIJAT
väh. 90	Matematiikan ja tilastotieteen laitos 100 %
OPETUSSUUNNITELMAKALSI	
2024-2025	
2025-2026	
2026-2027	
2027-2028	



Mitä tehdä omalle HOPSille Sisussa? Tutkinto-ohjelman version vaihtaminen

Klikkaa tutkinnon koodia (esim. TILKA2021) ja valitse alasvetovalikosta OPS 2024-2028 versio samalla tavalla kuin opintojakson/-kokonaisuuden kohdalla

Vaihda tutkinto-ohjelman lukuvuosisiversion

Olet vaihtamassa opintosuunnitelmasi tutkinto-ohjelman Matematiikan kandidaattiohjelma lukuvuosisiversion (2023-2024, 2022-2023, 2021-2022) lukuvuosisiversion (2027-2028, 2026-2027, 2025-2026, 2024-2025)

Mikäli vaihdat lukuvuosisiversion tässä suunnitelmassa, kaikki kyseisen tutkinto-ohjelman alle tehdyt valinnat poistetaan ja ne on tehtävä uudestaan. Jos et halua menettää valintoja, voit kopioida opintosuunnitelman version vaihdon yhteydessä uudeksi, jolloin vanha suunnitelma jää ennalleen.

EIKU KOPIOI SUUNNITELMA JA VAIHDA LUKUVUOSIVERSIO VAIHDA LUKUVUOSIVERSIO

Kannattaa valita kopiointi, jolloin vanha suunnitelmasi säilyy tallessa. Voit verrata uutta ja vanhaa versiota silloin paremmin keskenään.



Ohjeet ja linkit

- Opinto-opas: <https://opinto-opas.jyu.fi/fi/maths/>
- Opintojen tuoreuttaminen Sisussa: <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/it-ohjeet-ja-opiskelijan-tyokalut/opetussuunnitelmakausi-2024-2028-vaikutukset-opintosuunnitelmaan>
- Siirtymäsäännöt: <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/opetussuunnitelmat-ja-ohjelmat/siirtymasaannot>
- Vastaavuustaulukot: <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/opetussuunnitelmat-ja-ohjelmat/vastaavuustaulukot>