

## Kurssin perustietoja

Nimi	Tutustuminen matematiikan tutkimukseen
Koodi	MATS1060
Laajuus	1-3 op
Arviointi	Hyväksytty/hylätty
SISU	<a href="https://sisu.jyu.fi/student/courseunit/otm-282d83a6-cc18-46da-8c05-203ea3f711ec">https://sisu.jyu.fi/student/courseunit/otm-282d83a6-cc18-46da-8c05-203ea3f711ec</a>
Lähiopetus	Infotilaisuus puolen vuoden välein uusille, ei muuta.
Kieli	Materiaali vain suomeksi, voi suorittaa englanniksi omatoimisuudella.
Rajaus	Tilastotiede ei ole mukana, mutta kaikki laitoksen matematiikka on.

Tämän dokumentin versio: 18.1.2022

## Suorittaminen

### Kurssin suorittaminen ja modulit

Tunteja/op 25

Tunteja yht. 25-75

Pariperiaate Jotkin modulit voi suorittaa parina. Samaa paria saa käyttää kurssilla vain kerran.

Modulien tiedot:

						25	111
						h	h
h	min lkm	max lkm	pari	nimi	osio kuvaus	min	max
1	1	1	E	Loppukysely		1	1
2	1	1	E	Suunnitelma	Henkilökohtainen toteutussuunnitelma	2	2
6	1	4	E	Tutkimusseminaari		6	24
					Seminaarin kuuntelu (2 h)		
					Raportti (4 h)		
8	0	4	E	Väitöstilaisuus		0	32
					Väitöstilaisuus (4 h)		
					Raportti (4 h)		
16	1	2	K	Tutkijakeskustelu		16	32
					Kysymyssuunnittelu (8 h)		
					Keskustelu (1 h)		
					Raportti (7 h)		
8	0	2	E	Essee	Useita aiheita	0	16
					Matematiikka Suomessa		
					Matematiikan tutkijan ura		
2	0	2	-	Ryhmäkeskustelu	Vaihtelevasti tarjolla	0	4

## Tutkijakeskustelu

- Vaiheet:
1. Parin löytäminen.
  2. Kysymysten valmistelu.
  3. Kysymysten hyväksyminen.
  4. Tapaamisajan sopiminen. 45-60 min.
  5. Keskustelu.
  6. Raportin laatiminen.

### Kysymykset itsellenne:

1. Ketkä ovat viisi kiinnostavinta tutkijaa (professori, apulaisprofessori, akatemitutkija, lehtori), joiden kanssa voisi kiinnostaa keskustella?
2. Kenet valitsette?
3. Miksi?
4. Etsikää muutama kyseisen tutkijan viimeisen 5 vuoden aikana kirjoittama artikkeli. Mikä niistä on kiinnostavin?
5. Miksi?

### Kysymystyyppejä tutkijalle:

1. Selitä lyhyesti, mistä tässä (valitsemanne) artikkelissa on kyse. Voi kysyä myös tarkemmin, esim. tietty määritelmä tai lause.
2. Kysymyksiä tutkijan urasta.
3. Tutkimusryhmä.
4. Urapolku nykyhetkeen.
5. Tutkimuslinjan yleiskuvaus.
6. Tutkimusongelmien löytäminen ja valinta.
7. Oma tulos josta olet ylpeä.
8. Ongelma jonka haluat ratkaista.
9. Tutkimusyhteistyö.
10. Työn koostumus ja osa-alueet.
11. Jotain muuta.

### Kysymyksiä on oltava ainakin 8 kpl ja niissä on oltava mukana ainakin yksi kuhunkin osa-alueeseen liittyen:

1. Valitsemanne esimerkkiartikkeli.
2. Ura.
3. Tutkimus.
4. Vuorovaikutus muiden tutkijoiden kanssa.

### Muista:

1. Älä pelkää häiritä tutkijaa. Kaikkia kiinnostaa puhua omasta tutkimuksesta!
2. Kurssin opettajilta saa apua. Älä jää jumiin vaan kysy!

## Seminaaribingo

### Kysymyksiä vastattavaksi seminaarin tai väitöstilaisuuden aikana

Näitä kysymyksiä varten on erillinen lomake, johon voi tuherata ajatuksiaan helposti tapahtuman aikana. Näiden merkintöjen perusteella voi sitten helpommin laatia raportin.

Esitiedot: Oma nimi  
Puhujan tai väittelijän nimi (puhujan yliopisto)  
Aika ja paikka

Kysymyksiä: Mitä tuttuja käsitteitä käytetään?  
Mitä vieraita käsitteitä käytetään?  
Mitä tuttuja lauseita tai ideoita (tai ainakin jotain saman suuntaista) käytettiin?  
Millaisia asioita puhuja selittää?  
Millaisia asioita puhuja sivuuttaa?  
Millaisia kysymyksiä yleisö tai vastaväittäjä kysyy? Mistä asioista?  
Mitä yleisö tekee tapahtuman aikana?  
Kuinka suuren prosenttiosuuden asioista arvelet ymmärtäneesi?  
Mitä uutta opit?

Muista: Ole rehellinen! Raportissa ei pidä valehdella tai mielistellä tai olla turhaan vakava.  
Jos et ymmärrä mitään, kirjoita että niin on ja vastaa jokaiseen kysymykseen kykyjesi mukaan.  
Ylläoleviin kysymyksiin vastaaminen ei vaadi puheen matemaattisten yksityiskohtien ymmärtämistä.

## Esseeaiheita

### Matematiikka Suomessa

1. Nimeä kolme 1900-luvun suomalaismatemaatikkoa ja kuvaile lyhyesti heidän uravaiheitaan ja tutkimusalojaan.
2. Valitse jokin muu matematiikkaa tutkiva yliopisto ja vertaa sitä Jyväskylään. Nimeä "nelikenttään" ainakin yksi matematiikan ala kutakin sorttia: tehdään molemmissa, tehdään vain muualla, tehdään vain Jyväskylässä, ei tehdä kummassakaan.
3. Valitse jokin muu kuin edellä valitsemasi yliopisto. Kuvaile omin sanoin, miten sen matemaattinen profiili eroaa Jyväskylästä.
4. Millainen on Jyväskylän yliopiston matematiikan tutkimuksen profiili? Miten se näkyy? Mihin täällä keskitytään, mistä tämä tunnetaan, mitä täällä sivuutetaan?
5.  
Valitse kaksi suomalaista kansainvälisesti arvostettua nykymatemaatikkoa, joista ainakin toinen on töissä Jyväskylän yliopistossa. Mitä he tutkivat? Miten arvostus ilmenee?
6. Suomen Akatemia rahoittaa ns. huippuyksiköitä (Centre of Excellence) aloilla, joilla Suomi on kansainvälisesti vahva toimija. Mitkä nykyisistä (tai menneistä) huippuyksiköistä painottuvat matematiikkaan tai sisältävät sitä merkittävästi?

### Matematiikan tutkijan ura

1. Selvitä, mitä seuraavat nimikkeet tarkoittavat ja mitä tutkintoja niihin vaaditaan: Jatko-opiskelija/tohtorikoulutettava, tutkijatohtori/postdoc, lehtori/yliopistonlehtori, apulaisprofessori (assistant/associate professor), professori, akatemiaturkija, akatemiaprofessori, dosentti.
2. Mitkä näistä nimikkeistä painottuvat eniten tutkimukseen? Entä mitkä vähiten? Onko tutkimuksen tekemisen luonteessa eroja?
3. Tutustu Jyväskylän yliopiston urapolkumalliin (tenure track). Kuvaile järjestelmää lyhyesti omin sanoin. Ketkä laitoksemme tutkijoista ovat nyt urapolulla?
4. Selvitä suunnilleen, montako matematiikan jatko-opiskelijaa, tutkijatohtoria ja professoria (myös apulaiset) laitoksella on. Arvioi karkeasti, kuinka suuri osa tutkijan uran alkupäässä olevista päättyy lopulta jonkinlaiseksi professoriksi. Ota huomioon, että eri tehtävissä ollaan eripituisia aikoja.
5. Valitse joku laitoksemme professoreista, lehtoreista tai apulaisprofessoreista. Etsi CV, jossa kerrotaan uran aikana olleista nimikkeistä. Minkä ikäisenä henkilö väitteli ja sai erilaisia nimikkeitä uransa aikana? (Aikaa voi mitata syntymästä, ylioppilaskirjoituksista, väittelystä, tai jostain muusta.)
6. Jyväskylän yliopistossa voi tehdä matematiikan jatko-opinnot. Miten kauan se vie, miten siihen pääsee mukaan, miten se liittyy tutkimukseen, saako siitä palkkaa?

## Suunnitelmapohja

### Suunnitelma

Suunnitelmassa mainittavaa:

1. Oma nimi ja sähköpostiosoite.
2. Suunniteltu laajuus: 1, 2 tai 3 op.
3. Mukaan otetut modulit.
4. Kurssin suoritus aika ja modulien sijoittuminen aikajanelle.

Vastattavia kysymyksiä:

1. Mitä sinun tietääksesi laitoksellemme tutkitaan nyt? (Älä katso apua, vaan kerro mikä on tuntumasi. Jos et tiedä, sano niin.)
2. Mitä haluat tältä kurssilta?
3. Miten haluat pitää yhteyttä ohjaajiin ja muihin opiskelijoihin? Sähköpostilista, Teams, tapaamiset kasvotusten, jotain muuta?
4. Kuinka suurella todennäköisyydellä aiot suorittaa matematiikan (tai muun alan) jatko-opinnot? Anna prosenttiluku väliltä 0-100 %.

## Loppukysely

### Loppukysely

Vastaa seuraaviin:

1. Mitä jäi tekemättä tai oppimatta? Mitä kurssiin pitäisi lisätä?
2. Oliko kurssilla jotain turhauttavaa? Mitä pitäisi muuttaa tai sujuvoittaa?
3. Paljonko käytit aikaa kurssin suorittamiseen? Miten se suhtautuu ohjeellisiin tuntimääriin?
4. Mikä oli kurssin parasta antia? Oliko jotain yksittäistä oivallusta, jonka sait?
5. Mitä haluaisit kertoa tuleville kurssin opiskelijoille? Mitä olisit halunnut sinulle kerrottavan aluksi?
6. Kuinka suurella todennäköisyydellä aiot suorittaa matematiikan (tai muun alan) jatko-opinnot? Anna prosenttiluku väliltä 0-100 %.
7. Osaisitko kertoa lukiolaiselle tai sukulaiselle, mitä laitoksellamme (tai laajemmin matematiikan alalla) tutkitaan nykyään?
8. Vapaata palautetta?