



TARTU ÜLIKOOL

**MATEMAATIKATEADUSKONNA  
ÕPPEKAVAD**



TARTU 1997

TÜ Raamatukogu  
N

2

Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda  
Tiigi 78, EE2400 Tartu  
Tellimus nr. 227.

## MATEMAATIKATEADUSKONNA ERIALAD

1. Matemaatikateaduskonnas on võimalik õppida diplomiõppes (3 aastat) **rakendusinformaatika** ja bakalaureuseõppes (4 aastat) **matemaatika, informaatika** ja **matemaatilises statistika** erialal. Matemaatika eriala kureerib Puhta matemaatika instituut koos Rakendusmatemaatika instituudiga, informaatika ja rakendusinformaatika eriala Arvutiteaduse instituut ning matemaatilise statistika eriala Matemaatilise statistika instituut.

2. Õppimine diplomiõppes toimub fikseeritud õppekava alusel, s.t. õppekavas puuduvad valikained.

3. Diplomiõppe läbinutel on võimalik jätkata õpinguid bakalaureusekraadi taotlemiseks. Arvestades diplomi- ja bakalaureuseõppekavade erinevust kulub täiendavateks õpinguteks 1,5–2 aastat.

4. Esimesest kuni neljanda semestrini bakalaureuseõppe erialade õppekavades olulisi erinevusi ei ole, sest kõigil matemaatikateaduskonna bakalaureuseõppe üliõpilastel tuleb omandada *matemaatika keskaste* (vt. matemaatika õppekava) kas täies ulatuses (matemaatika ja matemaatilise statistika erialadel) või pisut väiksemas mahus (informaatika erialal), samuti tuleb kõigil omandada *informaatika alamaste* (vt. informaatika õppekava).

Esimese semestri alguses toimub kohustuslik *elementaarmatemaatika tasemetöö*. Kui see ebaõnnestub, siis on vaja esimesel semestril läbida aine “Elementaarmatemaatika I”, mille maht arvestatakse vabade ainete hulka. Esimesel semestril toimub ka *arvutiõpetuse tasemetöö*. Selle sooritanud võivad hakata õppima teisi informaatika aineid. Ebaõnnestumise korral tuleb aine “Arvutiõpetus” läbida esimesel semestril.

5. *Eriala valik* bakalaureuseastmes toimub *kolmanda* semestri lõpul. Selleks reastab üliõpilane kolm võimalikku eriala — matemaatika, informaatika ja matemaatiline statistika — eelistatavuse järjekorras. Üliõpilased jaotatakse erialade vahel *neljanda* semestri alguseks. Jaotamisel on aluseks üliõpilase soov ning tema *õppeedukus* matemaatika keskastmes vähemalt 24 ainepunkti läbimisel ja informaatika alamastmes vähemalt 7 ainepunkti läbimisel, mida väljendatakse ühe keskmise hindena.

6. *Neljandast* semestrist alates planeerib üliõpilane oma töö ranges vastavuses oma eriala bakalaureuseastme õppekavaga, mille täitmisel omista-

takse talle vastava eriala bakalaureusekraad. Bakalaureuseastme õppekavades sisalduv kõrvalainete ja vabade ainete maht võimaldab soovi korral küllalt sügavalt õppida ka teiste erialade peaineid. See loob võimaluse astuda magistriõppesse matemaatikateaduskonnas mistahes erialal.

7. *Magistri- või doktoriõppesse* astumiseks esitatakse dekaanile kirjalik avaldus (20. juuniks), millel on vastava kitsama eriala korralise professori nõusolek. Otsus vastuvõtu kohta tehakse enne järgmise õppeaasta algust. Magistriõppesse astumise eeltingimuseks on, et bakalaureusestudiumi keskmine hinne oleks vähemalt 4,0.

Matemaatikadoktori kraadi taotleja peab muuhulgas olema omandanud nn. “matemaatikadoktori haridusmiinimumi” — s.o. kõik matemaatika üldained loetelust 1.1.2 (vt. matemaatika õppekava).

8. Matemaatikateaduskonnas saab omandada ka *gümnaasiumi matemaatikaõpetaja, gümnaasiumi informaatikaõpetaja ja põhikooli matemaatikaõpetaja kutse*. Kutseõpetus algab reeglina pärast bakalaureusekraadi omandamist.

9. Üliõpilased, kes on matemaatikateaduskonda astumisel alustanud õpinguid vene õppekeelega õpperühmas, peavad bakalaureusekraadi saamiseks sooritama riigikeele eksami vähemalt D-kategooria, magistri- ja doktorikraadi saamiseks aga E-kategooria ulatuses.

## MATEMAATIKA ÕPPEKAVA

Ülikool: **Tartu Ülikool**

Teaduskond: **Matemaatikateaduskond**

Õppekava nimetus: **Matemaatika**

Õppekava nimetus inglise keeles: **Mathematics**

Nominaalse õppeaja kestus: **4 + 2 + 4**

### ÕPPEKAVA LÜHISELOOMUSTUS

Õpetamine toimub kolmes astmes: bakalaureuse-, magistri- ja doktori-õppes.

1. Bakalaureuseõppe nominaalkestus on neli aastat (160 õppenädalat ehk ainepunkti (ap)). Õpitavad ained jagunevad järgmiselt:

peaaine ehk matemaatika ülemaste (102 ap),

kõrvalained (35 ap),

muud ained (7 ap),

vabad ained (16 ap).

Kõrvalainete maht loob võimaluse lisaerialade omandamiseks alam- või keskastme tasemel. Lisaeriala võib valida ka väljaspool matemaatika-teaduskonda õpetatavate erialade seast. Vabade ainete maht võimaldab süvendatult õppida oma põhiala või valmistuda õpetajakutse saamiseks.

Bakalaureuseõppe lõpetanule antakse pärast bakalaureusetöö kaitsmist kraad *baccalaureus scientiarum* matemaatika erialal.

2. Magistriõppe nominaalkestus on kaks aastat (80 ap), selle lõpetanule antakse pärast magistritöö kaitsmist. teaduskraad *magister scientiarum* matemaatika erialal. Magistriõpe koosneb magistriõpingutest (38–40 ap) ja magistritöö koostamisest matemaatikateaduskonna õppetooli(-de) juures.

3. Doktoriõppe nominaalkestus on neli aastat (160 ap). Doktoriõpe koosneb doktoriõpingutest (40–60 ap) ja doktoritöö koostamisest matemaatika-teaduskonna õppetooli(-de) juures. Doktoriõppe lõpetanule antakse pärast doktoritöö kaitsmist teaduskraad *doctor philosophiae* matemaatika erialal.

## Bakalaureuseõpe matemaatika erialal (160 ap)

### 1.1. Peaaine (102 ap) ehk matemaatika ülemaste:

#### 1.1.1. *Matemaatika keskaste* (45 ap):

Hulgateooria elemendid (1 ap)

Matemaatiline analüüs I (6 ap)

Analüütiline geomeetria (4 ap)

Matemaatiline analüüs II (5 ap)

Algebra I (5 ap)

Algebra II (3 ap)

Diferentsiaalvõrrandid (5 ap)

Töenäosusteooria I (4 ap)

Funktsionaalanalüüs I (2 ap)

Algebra ja analüüsi numbrilised meetodid (3 ap)

Teoreetiline mehaanika I (4 ap)

Diskreetse matemaatika elemendid (3 ap)

#### 1.1.2. *Matemaatika üldained* (31 ap alljärgnevast loetelust):

Matemaatiline analüüs III (4 ap)

Kompleksmuutuja funktsioonide teooria (4 ap)

Funktsionaalanalüüs II (4 ap)

Diferentsiaalgeomeetria (3 ap)

Üldine topoloogia I (2 ap)

Algebra struktuurid (4 ap)

Matemaatilise füüsika võrrandid (4 ap)

Arvutusmeetodid I (4 ap)

Optimiseerimismeetodid (3 ap)

Optimaalse juhtimise teooria (4 ap)

Matemaatiline statistika I (4 ap)

Matemaatika ajalugu (2 ap)

#### 1.1.3. *Matemaatika valikained* (14 ap alljärgnevate õppetoolide valikainete loetelust):

Algebra

Arvutusmeetodid

Diferentsiaal- ja integraalvõrrandid

Funktsionaalanalüüs

Funktsiooniteooria

Geomeetria

Matemaatiline analüüs

Teoreetiline mehaanika

Topoloogia

#### 1.1.4. *Semestritöö* (4 ap)

#### 1.1.5. *Bakalaureusetöö* (8 ap)

- 1.2. **Kõrvalained** (35 ap):  
Informaatika alamaste (13 ap)  
Füüsika (4 ap)  
Ained, mis ei kuulu aineloetellu 1.1 (18 ap)
- 1.3. **Muud ained** (7 ap):  
Inglise keel (4 ap)  
Filosoofia (2 ap)  
Riskianalüüs (1 ap)
- 1.4. **Vabad ained** (16 ap):  
Kõik ülikoolides õpetatavad ained.

### **Magistriõpe matemaatika erialal (80 ap)**

- 1.5. **Magistriõpingud** (38–40 ap):
- 1.5.1. *Üldained* (8–12 ap):  
Matemaatika üldained (1.1.2), valikained (1.1.3), mis ei kuulu magistrandi õppetooli(-de) valikainete loetellu, või kõrvalained (1.2).
- 1.5.2. *Valikkursused ja eriseminarid magistrandi õppetooli(-de) juures* (20–22 ap).
- 1.5.3. *Õppe-metoodiline töö* (4–8 ap).
- 1.5.4. *Eesti õigekeelsus ja väljendusõpetus* (2 ap).
- 1.6. **Magistritöö** (40–42 ap).

### **Doktoriõpe matemaatika erialal (160 ap)**

- 1.7. **Doktoriõpingud** (40–60 ap):
- 1.7.1. *Üldained* (4–10 ap):  
Matemaatika üldained (1.1.2), valikained (1.1.3), mis ei kuulu doktorandi õppetooli(-de) valikainete loetellu, või kõrvalained (1.2).
- 1.7.2. *Valikkursused ja eriseminarid doktorandi õppetooli(-de) juures* (19–33 ap).
- 1.7.3. *Doktorieksam* (5 ap).
- 1.7.4. *Õppe-metoodiline töö* (12 ap).
- 1.8. **Dokoritöö** (100–120 ap).

## Märkused ja selgitused

1. Alljärgnevas on esitatud matemaatika keskastme läbimise soovitatav variant semestrite lõikes.

	1.	2.	3.	4.	5.
Hulgateooria elemendid	x				
Matemaatiline analüüs I	x				
Analüütiline geomeetria	x				
Matemaatiline analüüs II		x			
Algebra I		x			
Algebra II			x		
Diferentsiaalvõrrandid			x		
Tõenäosusteooria I			x		
Funktsionaalanalüüs I				x	
Algebra ja analüüsi numbrilised meetodid				x	
Teoreetiline mehaanika I				x	
Diskreetse matemaatika elemendid					x

2. Viienda semestri alguses tuleb üliõpilasel valida (punktis 1.1.3 toodud loendist) õppetool, mille juures ta soovib teha oma semestritöö. Semestritööd on soovitatav teha kas 5. või 6. semestril.

3. Bakalaureusetööd on soovitatav alustada 7. semestril. Teda võib teha sama õppetooli juures, kus semestritöödki, või ka mõne teise õppetooli juures (punktis 1.1.3 toodud loendist).

4. Õppetooli valik semestritöö (bakalaureusetöö) tegemiseks toimub nii, et üliõpilane reastab vähemalt kolm õppetooli (punktis 1.1.3 toodud loetelust) eelistatavuse järjekorras. Õppetoolide juurde jaotamisel on aluseks üliõpilase soov ning tema õppeedukus matemaatikateaduskonnas.

## Näidisõppekava matemaatika erialal kõrvalainete tsükliga informaatikast

Ained\Semestrid	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<b>1. Matemaatika ülemaste</b>								
Hulgateooria elemendid	1	...	...	...	...	...	...	...
Matemaatiline analüüs I	6	...	...	...	...	...	...	...
Analüütiline geomeetria	4	...	...	...	...	...	...	...
Matemaatiline analüüs II	...	5	...	...	...	...	...	...
Algebra I	...	5	...	...	...	...	...	...
Algebra II	...	...	3	...	...	...	...	...
Diferentsiaalvõrrandid	...	...	5	...	...	...	...	...
Tõenäosusteooria I	...	...	4	...	...	...	...	...
Funktsionaalanalüüs I	...	...	...	2	...	...	...	...
Algebra ja anal. numbrilised meetodid	...	...	...	3	...	...	...	...
Teoreetiline mehaanika I	...	...	...	4	...	...	...	...
Diskreetse matemaatika elemendid	...	...	...	...	3	...	...	...
Matemaatiline analüüs III	...	...	4	...	...	...	...	...
Kompleksmuutuja funktsioonide teooria	...	...	...	4	...	...	...	...
Funktsionaalanalüüs II	...	...	...	...	4	...	...	...
Diferentsiaalgeomeetria	...	...	...	...	3	...	...	...
Arvutusmeetodid I	...	...	...	...	...	4	...	...
Üldine topoloogia I	...	...	...	...	...	...	2	...
Algebra struktuurid	...	...	...	...	...	...	4	...
Matemaatilise füüsika võrrandid	...	...	...	...	...	...	4	...
Matemaatika ajalugu	...	...	...	...	...	...	...	2
Valikained	...	...	...	2	4	...	2	6
Semestritöö	...	...	...	...	...	4	...	...
Bakalaureusetöö	...	...	...	...	...	...	...	8
<b>2. Kõrvalained</b>								
Arvutiõpetus	2	...	...	...	...	...	...	...
Programmeerimine I	5	...	...	...	...	...	...	...
Programmeerimine II	...	5	...	...	...	...	...	...
Rakendustarkvara	...	3	...	...	...	...	...	...
Matemaatilise loogika elemendid	...	...	...	3	...	...	...	...
Arvutiteaduse elemendid	...	...	...	...	2	...	...	...
Algoritmid ja andme- struktuurid	...	...	...	...	...	5	...	...

Ained\Semestrid	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Kombinatorika	...	...	...	...	...	...	4	...
Mänguteooria	...	...	...	...	...	...	...	2
Füüsika	...	...	...	...	...	4	...	...
<b>3. Muud ained</b>								
Inglise keel	2	2	...	...	...	...	...	...
Riskianalüüs	...	...	1	...	...	...	...	...
Filosoofia	...	...	2	...	...	...	...	...
<b>4. Vabad ained</b>	...	...	1	2	4	3	4	2
<b>Kokku ainepunkte</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

## INFORMAATIKA ÕPPEKAVA

Ülikool: **Tartu Ülikool**

Teaduskond: **Matemaatikateaduskond**

Õppekava nimetus: **Informaatika**

Õppekava nimetus inglise keeles: **Computer Science**

Nominaalse õppeaja kestus: **4 + 2 + 4**

### ÕPPEKAVA LÜHISELOOMUSTUS

Õpetamine toimub kolmes astmes: bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppes.

1. Bakalaureuseõppe nominaalkestus on neli aastat (160 õppenädalat ehk ainepunkti (ap)). Õpitavad ained jagunevad järgmiselt:

peaaaine ehk informaatika ülemaste (100 ap),

kõrvalained (37 ap),

muud ained (7 ap),

vabad ained (16 ap).

Bakalaureuseõppe lõpetanule antakse pärast bakalaureusetöö kaitsmist kraad *baccalaureus scientiarum* informaatika erialal.

2. Magistriõppe nominaalkestus on kaks aastat (80 ap). Magistriõppe koosneb magistriõpingutest (36–42 ap) ja magistritöö koostamisest Arvutiteaduse instituudi õppetoolide juures. Magistriõppe lõpetanule antakse pärast magistritöö kaitsmist teaduskraad *magister scientiarum* informaatika erialal.

3. Doktoriõppe nominaalkestus on neli aastat (160 ap). Doktoriõppe koosneb doktoriõpingutest (40–60 ap) ja doktoritöö koostamisest Arvutiteaduse instituudi õppetoolide juures. Doktoriõppe lõpetanule antakse pärast doktoritöö kaitsmist teaduskraad *doctor philosophiae* informaatika erialal.

## Bakalaureuseõpe informaatika erialal (160 ap)

### 2.1. Peaaine (100 ap) ehk informaatika ülemaste:

#### 2.1.1. Informaatika alamaste (13 ap):

Arvutiõpetus (2 ap)

Matemaatilise loogika elemendid (3 ap)

Programmeerimine I (5 ap)

Rakendustarkvara<sup>1</sup> (3 ap)

#### 2.1.2. Informaatika keskaste (32 ap):

Informaatika alamaste (13 ap)

Programmeerimine II (5 ap)

Arvutiteaduse elemendid (2 ap)

Arvutustehnika alused (3 ap)

Algoritmid ja andmestruktuurid (5 ap)

Programmeerimiskeeled (4ap)

#### 2.1.3. Informaatika ülemaste (100 ap):

Informaatika keskaste (29 ap)<sup>2</sup>

Andmebaasid (4 ap)

Diskreetse matemaatika elemendid (3 ap)

Diskreetne matemaatika (3 ap)

Kombinatorika (4 ap)

Matemaatiline loogika ja algoritmiteooria (4 ap)

Valikained (39–41 ap)

Semestritöö (4 ap)

Bakalaureusetöö (8 ap)

Valikaineid on võimalik valida

- 1) informaatika eriala valikainete loetelust,
- 2) 16 ainepunkti ulatuses matemaatikateaduskonnas õpetatavate ainete hulgast v.a. matemaatika didaktika õppetooli ained,
- 3) arvutiteaduse instituudi otsuse alusel teistes Tartu Ülikooli teaduskondades, teistes ülikoolides või külalislektorite poolt õpetatavate ainete hulgast.

### 2.2. Kõrvalained (37–39 ap):

Kõrvalained valitakse matemaatika keskastme ainete seast (loetelu 1.1.1), millest on välja arvatud “Diskreetse matemaatika elemendid”, kuna see aine kuulub informaatika eriala kohustuslike ainete loe-

---

<sup>1</sup> Informaatika ülemastme õppekavas kuulub aine “Rakendustarkvara” valikainete hulka.

<sup>2</sup> Vt. eelmise allmärkus.

tellu. Valik- ja kõrvalained tuleb valida nii, et nad kokku annaksid 79 ainepunkti.

2.3. **Muud ained** (7 ap):

Inglise keel (4 ap)

Filosoofia (2 ap)

Riskianalüüs (1 ap)

2.4. **Vabad ained** (16 ap):

Kõik ülikoolides õpetatavad ained.

### **Magistriõpe informaatika erialal (80 ap)**

2.5. **Magistriõpingud** (36–42 ap):

2.5.1. *Valikkursused ja eriseminarid* (30–32 ap)

2.5.2. *Õppe-metoodiline töö* (4–8 ap)

2.5.3. Eesti õigekeelsus ja väljendusõpetus (2 ap)

2.6. **Magistritöö** (38–44 ap).

### **Doktoriõpe informaatika erialal (160 ap)**

2.7. **Doktoriõpingud** (40–42 ap):

2.7.1. *Erialased õpingud* (25 ap)

2.7.2. *Doktorieksam* (5 ap)

2.7.3. *Õppe-metoodiline töö* (10–12 ap)

2.8. **Doktoritöö** (118–120 ap).

## Näidisõppekava informaatika erialal kõrvalainete tsükliliga matemaatikast

Ained \ Semestrid	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Informaatika ülemaste</b>								
Arvutiõpetus	2	...	...	...	...	...	...	...
Programmeerimine I	5	...	...	...	...	...	...	...
Programmeerimine II	...	5	...	...	...	...	...	...
Arvutustehnika alused	...	...	3	...	...	...	...	...
Matemaatilise loogika elemendid	...	...	...	3	...	...	...	...
Arvutiteaduse elemendid	...	...	...	2	...	...	...	...
Algoritmid ja andmestruktuurid	...	...	...	5	...	...	...	...
Programmeerimiskeeled	...	...	...	4	...	...	...	...
Diskreetse matemaatika elemendid	...	...	...	...	3	...	...	...
Andmebaasid	...	...	...	...	...	4	...	...
Diskreetne matemaatika	...	...	...	...	...	3	...	...
Kombinatoorika	...	...	...	...	...	...	4	...
Matemaatiline loogika ja algoritmiteooria	...	...	...	...	...	...	4	...
Valikkursused	...	...	...	...	11	9	8	11
Semestritöö	...	...	...	...	...	4	...	...
Bakalaureusetöö	...	...	...	...	...	...	...	8
<b>2. Kõrvalained (matemaatika keskaste)</b>								
Hulgateooria elemendid	1	...	...	...	...	...	...	...
Matemaatiline analüüs I	6	...	...	...	...	...	...	...
Analüütiline geomeetria	4	...	...	...	...	...	...	...
Matemaatiline analüüs II	...	5	...	...	...	...	...	...
Algebra I	...	5	...	...	...	...	...	...
Algebra II	...	...	3	...	...	...	...	...
Diferentsiaalvõrrandid	...	...	5	...	...	...	...	...
Tõenäosusteooria I	...	...	4	...	...	...	...	...
Funktsionaalanalüüs I	...	...	...	2	...	...	...	...
Teoreetiline mehaanika I	...	...	...	4	...	...	...	...
<b>3. Muud ained</b>								
Inglise keel	2	2	...	...	...	...	...	...
Riskianalüüs	...	...	1	...	...	...	...	...
Filosoofia	...	...	2	...	...	...	...	...
<b>4. Vabad ained</b>	...	3	2	...	6	...	4	1
Kokku ainepunkte	20	20	20	20	20	20	20	20

# MATEMAATILISE STATISTIKA ÕPPEKAVA

Ülikool: Tartu Ülikool

Teaduskond: Matemaatikateaduskond

Õppekava nimetus: Matemaatiline statistika

Õppekava nimetus inglise keeles: Mathematical Statistics

Nominaalse õppeaja kestus: 4 + 2 + 4

## ÕPPEKAVA LÜHISELOOMUSTUS

Õpetamine toimub kolmes astmes: bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppes.

1. Bakalaureuseõppe nominaalkestus on neli aastat (160 õppenädalat ehk ainepunkti (ap)). Õpitavad ained jagunevad järgmiselt:

peaaine ehk matemaatilise statistika ülemaste (93 ap),

kõrvalained (44 ap),

muud ained (7 ap),

vabad ained (16 ap).

Matemaatika keskastme omandamine kõrvalainena on kohustuslik.

Bakalaureuseõppe lõpetanule antakse pärast bakalaureusetöö kaitsmist kraad *baccalaureus scientiarum* matemaatilise statistika erialal.

2. Magistriõppe nominaalkestus on kaks aastat (80 ap), selle lõpetanule antakse pärast magistritöö kaitsmist teaduskraad *magister scientiarum* matemaatilise statistika erialal. Magistriõpe koosneb magistriõpingutest ja magistritöö koostamisest matemaatilise statistika instituudi õppetoolide juures, magistriõpingute maht on 40 ap.

3. Doktoriõppe nominaalkestus on neli aastat (160 ap). Doktoriõpe koosneb doktoriõpingutest (40 ap) ja doktoritöö koostamisest Matemaatilise statistika instituudi õppetoolide juures. Doktoriõppe lõpetanule antakse pärast doktoritöö kaitsmist teaduskraad *doctor philosophiae* matemaatika erialal.

## Bakalaureuseõpe matemaatilise statistika erialal (160 ap)

### 3.1. Peaine (93 ap) ehk matemaatilise statistika ülemaste:

#### 3.1.1. *Matemaatilise statistika alamaste* (17 ap):

Tõenäosusteooria I (4 ap)

Matemaatiline statistika I (4 ap)

Andmeanalüüs I (4 ap)

Hulgateooria elemendid (1 ap)

Üks valikaine järgmisest loetelust:

Aegridade analüüs (4 ap)

Statistilise andmetötluse alused (4 ap)

Valikuuringute teooria I (4 ap)

#### 3.1.2. *Matemaatilise statistika keskaste* (60 ap):

Matemaatilise statistika alamaste (17 ap)

Informaatika alamaste (13 ap)

Matemaatiline analüüs III (4 ap)

Integraaliteooria I (2 ap)

Kompleksmuutuja funktsioonide teooria (4 ap)

Tõenäosusteooria II (4 ap)

Matemaatiline statistika II (4 ap)

Semestritöö (4 ap)

Valikained (8 ap)

#### 3.1.3. *Matemaatilise statistika ülemaste* (93 ap):

Matemaatilise statistika keskaste (60 ap)

Juhuslike protsesside teooria (4 ap)

Mitmemõõtmeline statistiline analüüs (2 ap)

Optimiseerimismeetodid (3 ap)

Programmeerimine II (5 ap)

Valikained (11 ap)

Bakalaureusetöö (8 ap)

Valikaineid on võimalik valida:

1) matemaatilise statistika eriala valikainete loetelust,

2) õppetooli juhataja nõusolekul matemaatikateaduskonnas, teistes Tartu Ülikooli teaduskondades, teistes ülikoolides, suvekoolides või külalislektorite poolt õpetatavate ainete hulgast. Aine “Aegridade analüüs” on matemaatilise statistika erialal kohustuslik.

### 3.2. Kõrvalained (44 ap):

3.2.1. *Matemaatika keskaste*, millest on välja arvatud matemaatilise statistika erialal kohustuslikud ained “Hulgateooria elemendid” ja “Tõenäosusteooria I” (40 ap)

3.2.2. *Füüsika* (4 ap)

- 3.3. **Muud ained** (7 ap):  
Inglise keel (4 ap)  
Filosoofia (2 ap)  
Riskianalüüs (1 ap)
- 3.4. **Vabad ained** (16 ap):  
Kõik ülikoolides õpetatavad ained.

### **Magistriõpe matemaatilise statistika erialal (80 ap)**

- 3.5. **Magistriõpingud** (40 ap):
- 3.5.1. *Matemaatika ülemastme ained* (10 ap)
  - 3.5.2. *Magistrandi õppetooli poolt määratud ained* (20 ap)
  - 3.5.3. *Erialane praktika* (8 ap)
  - 3.5.4. *Eesti õigekeelsus ja väljendusõpetus* (2 ap)
- 3.6. **Magistritöö** (40 ap).

### **Doktoriõpe matemaatilise statistika erialal (160 ap)**

- 3.7. **Doktoriõpingud** (40 ap):
- 3.7.1. *Erialaained matemaatikateaduskonna õppetoolide juures* (25 ap).
  - 3.7.2. *Doktorieksam* (5 ap).
  - 3.7.3. *Õppe-metoodiline töö* (10 ap).
- 3.8. **Doktoritöö** (120 ap).

## Näidisõppekava matemaatilise statistika erialal kõrvalainete tsükliga matemaatikast

Ained\Semestrid	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Matemaatilise statistika ülemaste</b>								
Hulgateooria elemendid	1	...	...	...	...	...	...	...
Arvutiõpetus	2	...	...	...	...	...	...	...
Programmeerimine I	5	...	...	...	...	...	...	...
Rakendustarkvara	...	3	...	...	...	...	...	...
Programmeerimine II	...	5	...	...	...	...	...	...
Tõenäosusteooria I	...	...	4	...	...	...	...	...
Matemaatiline analüüs III	...	...	4	...	...	...	...	...
Kompleksmuutuja funktsioonide teooria	...	...	...	4	...	...	...	...
Matemaatilise loogika elemendid	...	...	...	3	...	...	...	...
Matemaatiline statistika I	...	...	...	...	4	...	...	...
Andmeanalüüs I	...	...	...	...	4	...	...	...
Integraaliteooria I	...	...	...	...	2	...	...	...
Tõenäosusteooria II	...	...	...	...	4	...	...	...
Juhuslike protsesside teooria	...	...	...	...	...	4	...	...
Matemaatiline statistika II	...	...	...	...	...	...	4	...
Mitmemõõtmeline statistiline analüüs	...	...	...	...	...	...	2	...
Optimiseerimismeetodid	...	...	...	...	...	...	3	...
Valikkursused	...	...	...	2	...	4	10	7
Semestritöö	...	...	...	...	...	4	...	...
Bakalaureusetöö	...	...	...	...	...	...	...	8
<b>2. Kõrvalained (matemaatika keskaste)</b>								
Matemaatiline analüüs I	6	...	...	...	...	...	...	...
Analüütiline geomeetria	4	...	...	...	...	...	...	...
Matemaatiline analüüs II	...	5	...	...	...	...	...	...
Algebra I	...	5	...	...	...	...	...	...
Algebra II	...	...	3	...	...	...	...	...
Diferentsiaalvõrrandid	...	...	5	...	...	...	...	...
Funktsionaalanalüüs I	...	...	...	2	...	...	...	...
Algebra ja analüüsi numbrilised meetodid	...	...	...	3	...	...	...	...
Teoreetiline mehaanika I	...	...	...	4	...	...	...	...
Diskreetse matemaatika elemendid	...	...	...	...	3	...	...	...
Füüsika	...	...	...	...	...	4	...	...

Ained\Semestrid	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>3. Muud ained</b>								
Inglise keel	2	2	...	...	...	...	...	...
Riskianalüüs	...	...	1	...	...	...	...	...
Filosoofia	...	...	...	...	2	...	...	...
<b>4. Vabad ained</b>	...	...	3	2	1	4	1	5
Kokku ainepunkte	20	20	20	20	20	20	20	20

# RAKENDUSINFORMAATIKA ÕPPEKAVA

Ülikool: **Tartu Ülikool**

Teaduskond: **Matemaatikateaduskond**

Õppekava nimetus: **Rakendusinformaatika**

Õppekava nimetus inglise keeles: **Applied Computer Science**

Nominaalse õppeaja kestus: **3 aastat**

## ÕPPEKAVA LÜHISELOOMUSTUS

Diplomiõppe nominaalkestus on kolm aastat (120 ap), õppekava on fikseeritud. Diplomiõpe lõpeb diplomitöö kaitsmisega ja ülikooli diplomi saamisega. Diplomiõppe lõpetanud on õigus jätkata õpinguid informaatika eriala bakalaureuse kraadi omandamiseks.

### Õpingute sisu

#### 7.1 1. semester (20 ap)

Hulgateooria elemendid (1 ap)

Pidev matemaatika I (4 ap)

Matemaatilise loogika elemendid (3 ap)

Programmeerimine (5 ap)

Arvutite ja võrkude arhitektuur (3 ap)

Inglise keel (4 ap)

#### 7.2 2. semester (20 ap)

Pidev matemaatika II (4 ap)

Algebra ja geomeetria (4 ap)

Diskreetse matemaatika elemendid (3 ap)

Objektorienteeritud programmeerimine (3 ap)

Operatsioonisüsteemid (4 ap)

Võrgutehnoloogia (2 ap)

- 7.3 **3. semester** (20 ap)  
Stohhastika (2 ap)  
Automaadid ja formaalsed keeled (2 ap)  
Informaatika ja ühiskond (1 ap)  
Funktsionaalprogrammeerimise meetod (2 ap)  
Algoritmid ja andmestruktuurid (5 ap)  
Hajussüsteemid (4 ap)  
Infosüsteemide projekteerimine (4 ap)
- 7.4 **4. semester** (20 ap)  
Numbrilised meetodid (3 ap)  
Algoritmiteooria (2 ap)  
Kompilaatorid (2 ap)  
Loogilise programmeerimise meetod (1 ap)  
Andmebaasid (4 ap)  
Infosüsteemide projekt (2 ap)  
Arvutigraafika (4 ap)  
Multimeedia (2 ap)
- 7.5 **5. semester** (20 ap)  
Matemaatiline planeerimine (2 ap)  
Kodeerimine ja krüptimine (2 ap)  
Jõudlusanalüüs (2 ap)  
Informaatika standardid (1 ap)  
Süsteemihaldus (3 ap)  
Tarkvaratehnika (4 ap)  
Reaallajasüsteemid (2 ap)  
Intellektitehnika (2 ap)  
Kirjalik väljendusoskus (2 ap)
- 7.6 **6. semester** (20 ap)  
Tarkvaratehnika projekt (2 ap)  
Pilditöötlus (3 ap)  
Kodanikukaitse (1 ap)  
Praktika (9 ap)  
Diplomitöö (5 ap)

# GÜMNAASIUMI MATEMAATIKAÕPETAJA ÕPPEKAVA

Ülikool: Tartu Ülikool

Teaduskond: **Matemaatikateaduskond**

Õppekava nimetus: **Gümnaasiumi matemaatikaõpetaja**

Õppekava nimetus inglise keeles: **Mathematics teacher of grammar school**

Nominaalse õppeaja kestus: **5 aastat**

## ÕPPEKAVA LÜHISELOOMUSTUS

Gümnaasiumi matemaatikaõpetajate koolitus toimub 5 aasta vältel ja õppekava täitmine annab koos bakalaurese kraadiga ka gümnaasiumi matemaatikaõpetaja kutse. Gümnaasiumi matemaatikaõpetaja on pädev õpetama gümnaasiumis, põhikoolis ja kutseõppeasutustes. Õpingute maht on 200 ap, nominaalse õppeaja kestus on 5 aastat.

### Õpingute sisu

- 4.1. **Bakalaureusekraad mistahes erialal** (160 ap)  
Seejuures tuleb sooritada matemaatika ülemastme (1.1) aineid 94 ap ulatuses, neist kohustuslikud on “Matemaatiline statistika I”, “Matemaatika ajalugu” ja “Arvuteooria”. Lisaks on kohustuslikud ained “Elementaararvmatemaatika II”, “Elementaararvmatemaatika kõrgemalt vaatekohalt”, “Eesti keel” (2 ap) ja “Psühholoogia” (2 ap).
- 4.2. **Pedagoogika ja didaktika ained** (40 ap):
  - 4.2.1. *Pedagoogilis-psühholoogilised kohustuslikud ained* (8 ap):
    - Ülddidaktika (2,5 ap)
    - Arengu- ja pedagoogiline psühholoogia (2,5 ap)
    - Haridusteooria (3 ap)

- 4.2.2. *Matemaatika didaktika kohustuslikud ained (8 ap):*  
Õppekavad ja õpikud (2 ap)  
Matemaatika didaktika üldkursus (2 ap)  
Matemaatika didaktika gümnaasiumile (2 ap)  
Matemaatika didaktika seminar (2 ap)
- 4.2.3. *Pedagoogiline praktika (10 ap).*
- 4.2.4. *Matemaatika didaktika, informaatika didaktika või ülddidaktika valik-ained (8 ap).*
- 4.2.5. *Üld- või ainedidaktika alane lõputöö (6 ap) või magistritöö mistahes erialal.*

# PÕHIKOOLI MATEMAATIKAÕPETAJA ÕPPEKAVA

Ülikool: Tartu Ülikool

Teaduskond: Matemaatikateaduskond

Õppekava nimetus: Põhikooli matemaatikaõpetaja

Õppekava nimetus inglise keeles: Mathematics teacher for basic school

Nominaalse õppeaja kestus: 5 aastat

## ÕPPEKAVA LÜHISELOOMUSTUS

Põhikooli matemaatikaõpetajate koolitus toimub 5 aasta vältel ja õppekava täitmine annab koos bakalaurese kraadiga ka põhikooli matemaatikaõpetaja kutse. Kutse võidakse saada ka kõrvalerialana, näiteks koos füüsika õpetaja kutsega. Õpingute kogumaht on vähemalt 160 ainepunkti.

### Õpingute sisu

- 5.1. **Bakalaureusekraad mistahes erialal, sealhulgas matemaatika** aineid 40 ap ulatuses aineoetelust 1.1, 2.1, 3.1, mis ei kuulu aineoetelusse 5.3, ning mis vähemalt 30 ap ulatuses peavad olema valitud matemaatika keskastme (1.1.1) programmist. Kohustuslikud ained on "Eesti keel" (2 ap) ja "Psühholoogia" (2 ap).
- 5.2. **Pedagoogika ja didaktika ained** (34 ap):
  - 5.2.1 = 4.2.1. *Pedagoogilis-psühholoogilised kohustuslikud ained* (8 ap).
  - 5.2.2 **Õppekavad ja õpikud** (2 ap)
    - Matemaatika didaktika üldkursus (2 ap)
    - Matemaatika didaktika gümnaasiumile (2 ap)
    - Matemaatika didaktika seminar (2 ap)
  - 5.2.3 = 4.2.3. *Pedagoogiline praktika* (10 ap).

5.2.4. *Valikained matemaatika didaktika õppetooli ainetest (8 ap), kusjuures kohustuslik on "Elementaar-matemaatika II".*

5.3. **Muud ained** (16 ap):

Võõrkeeled (4 ap)

Filosoofia (2 ap)

Arvutiõpetus (2 ap)

Programmeerimine I (5 ap)

Rakendustarkvara (3 ap)

## **Selgitused matemaatikaõpetaja kutse taotlejatele**

1. Sügissemestri alguses toimub esimese aasta üliõpilastele tasemetöö. Kui see ebaõnnestub, siis on vaja esimesel semestril läbida "Elementaar-matemaatika I". Õnnestumise korral võib asuda õppima ainet "Elementaar-matemaatika II".

2. Pedagoogilise praktika alguseks peavad olema sooritatud kohustuslikud pedagoogika ja didaktika ained (vt. 4.2.1 ja 4.2.2). Neid võib omandada bakalaureuseõppes vabade või kõrvalainetena. Kasulik on enne pedagoogilist praktikat sooritada ka pedagoogika ja didaktika valikained (vt. 4.2.4).

3. Aines "Arvutiõpetus" (vt. 5.2) võib saada nõutavad 2 ainepunkti ka tasemetöö põhjal. Arvutiõpetuse tasemetöö toimub esimese semestri alguses.

4. Kui valite "Põhikooli matemaatikaõpetaja" (90 ap) õppekava, on võimalik lisaks saada ka mõne teise aine õpetaja kutse, täites vastava õppekava nõuded. Õpingute maht ei ületa sellisel juhul 160 ap. Vastava soovi korral on otstarbekas pöörduda matemaatika didaktika õppetooli poole.

5. Füüsika bakalaureuseõppe läbinuil loetakse "Põhikooli matemaatikaõpetaja" õppekava alapunktis 5.1 matemaatiliste ainete kohta esitatud nõuded täidetuks.

# GÜMNAASIUMI INFORMAATIKAÕPETAJA ÕPPEKAVA

Ülikool: Tartu Ülikool

Teaduskond: Matemaatikateaduskond

Õppekava nimetus: Gümnaasiumi informaatikaõpetaja

Õppekava nimetus inglise keeles: Informatics teacher of grammar school

Nominaalse õppeaja kestus: 5 aastat

## ÕPPEKAVA LÜHISELOOMUSTUS

Gümnaasiumi informaatikaõpetajate kooolitus toimub 5 aasta vältel ja õppekava täitmine annab koos bakalaureuse kraadiga ka gümnaasiumi informaatikaõpetaja kutse. Kutse saadakse kõrvalerialana; tüüpiliselt koos matemaatika või füüsika õpetaja kutsega või bakalaureusekraadiga informaatika erialal.

## Õpingute sisu

### 6.1. Bakalaureusekraad mistahes erialal (160 ap)

Sealhulgas on kohustuslikud eeldusained (31 ap):

Programmeerimine I (5 ap)

Programmeerimine II (5 ap)

Arvutiteaduse elemendid (2 ap)

Arvutustehnika alused (3 ap)

Rakendustarkvara (3 ap)

Ained arvutivõrkude ja UNIX kohta (6 ap)

Diskreetse matemaatika ained (matem. loogika, diskreetne matemaatika, kombinatoorika) (3 ap)

Eesti keel (2 ap)

Psühholoogia (2 ap)

**6.2. Pedagoogika ja didaktika ained (40 ap):**

Ülddidaktika ja psühholoogia kohustuslikud ained (8 ap)

Informaatika didaktika ja kooliinformaatika ained (10 ap)

Sealhulgas:

Informaatika didaktika (3 ap)

Valikained (6 ap)

Koolipraktika (10 ap)

Üld- või ainedidaktika alane lõputöö (6 ap)

# MATEMAATIKATEADUSKONNAS ÕPETATAVAD AINED

Loetleme matemaatikateaduskonnas kolmel järgneval õppeaastal õpetatavad ained. Tähega "e" märgitud kursust loetakse eesti keeles ja tähega "v" märgitud kursust vene keeles. Sümboliga "\*" märgitud ainet õpetatakse piisava arvu kuulajate olemasolu korral.

## Puhta matemaatika instituut

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
<b>Algebra õppetool</b>						
<i>Matemaatika keskaste:</i>						
Algebra I (4,5 ap)		e, v		e, v		e, v
Algebra II (3 ap)	e					
Algebra II (3,5 ap)			e		e	
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Algebra struktuurid (4 ap)			e			
<i>Valikained:</i>						
Arvutialgebra süsteemid (4 ap)	e					
Rakenduslik universaalalgebra (4 ap)				e		
Arvuteooria (3 ap)		e				e
Rühmateooria I (2 ap)		e				e
Rühmateooria II (2 ap)			e			
Ringiteooria (4 ap)			e			
Poolrühmateooria (4 ap)		e				
Ringid ja korpused (4 ap)						
Kategooriate teooria (4 ap)					e	
<b>Geomeetria õppetool</b>						
<i>Matemaatika keskaste:</i>						
Analüütiline geomeetria (4 ap)	e, v		e, v		e, v	
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Diferentsiaalgeomeetria (3 ap)	e		e		e	
Matemaatika ajalugu (2 ap)		e		e		e
<i>Valikained:</i>						
Lie diferentsiaalrvtus ja katastroofid (4 ap)			e		e	
Globaalanalüüs (4 ap)		e		e		e
Supergeomeetria ja supersümmeetriad (2 ap)	e		e		e	
Mitteukleidiilised geomeetriad (3 ap)				e		e
Alammuutkonnad ja orbiidid (4 ap)			e		e	

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
Geomeetria kaasaegses matemaatikas (4 ap)		e		e		e
<b>Funktsionaalanalüüsi õppetool</b>						
<i>Matemaatika keskaste:</i>						
Funktsionaalanalüüs I (2 ap)		e, v		e, v		e, v
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Funktsionaalanalüüs II (4 ap)	e, v		e, v		e, v	
<i>Valikained:</i>						
Funktsionaalanalüüs III (4 ap)		e		e		e
Topoloogilised vektorruumid (4 ap)			e			
Lorentzi jadaruumid (2 ap)						
Järjestatud normeeritud ruumid (4 ap)					e	
Klassikalised Banachi ruumid (6 ap)						
Statistiline koonduvus (3 ap)	e					
Ideaalid Banachi ruumides (4 ap)		e				
Doktorieksami seminar (5 ap)		e				
Funktsionaalanalüüsi ajalugu (2 ap)			e			
Baasid Banachi ruumides (4 ap)				e		
Banachi algebrad (2 ap)				e		
<b>Funktsiooniteooria õppetool</b>						
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Kompleksmuutuja funktsioonide teooria (4 ap)		e		e		e
<i>Valikained:</i>						
Integraalteooria I (2 ap)	e		e		e	
Integraalteooria II (2 ap)	e		e		e	
Riemann-Stieltjesi integraal (2 ap)*		e		e		e
Fourier' read (3 ap)*			e			
Funktsioonide lähendamine (3 ap)*		e				
Ortogonaalread (3 ap)*	e					
<b>Matemaatika didaktika õppetool</b>						
<i>Eeldusained (matemaatikaõpetaja kutse omandamiseks):</i>						
Elementaar matemaatika I (5 ap)	e, v		e, v		e, v	
Elementaar matemaatika II (5 ap)		e, v		e, v		e, v
<i>Kohustuslikud ained (matemaatika- õpetaja kutse omandamiseks):</i>						
Matemaatika didaktika üldkursus (2 ap)	e		e		e	
Matemaatika didaktika gümnaasiumile (2 ap)		e		e		e
Õppekavad ja õpikud (2 ap)		e, v		e, v		e, v
Lõputöö seminar (6 ap)		e		e		e

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
Matemaatika didaktika seminar (2 ap)	e		e		e	
<i>Valikained (matemaatikaõpetaja kutse omandamiseks):</i>						
Majandusmatem. elemendid koolimatemaatikas (1,5 ap)				e		
Matemaatika olümpiaadid I (1,5 ap)			e			
Matemaatika olümpiaadid II (2 ap)				e		
Matemaatiliste mõistete õpetamise meetodika (2 ap)		e				e
Kognitiivsed lähenemisviisid koolimatem. õpetam. (2 ap)		e				e
Matemaatilise loogika elemendid koolis (2 ap)				e		
Koolimatemaatika ajalugu koos matemaatikaalase kultuurilooa (2 ap)	e		e			
Kaasaegsed probleemid koolimatemaatikas (2 ap)		e		e		
Õpetamise tehnilised vahendid (1 ap)*						
Klassiväline töö matemaatikas (1,5 ap)			e			
Elementaarmatemaatika kõrgemalt vaatekohalt (2 ap)		e		e		e
Personaalarvuti koolimatemaatika õpetamisel (2 ap)	e		e		e	
<b><i>Matemaatilise analüüsi õppetool</i></b>						
<i>Matemaatika keskaste:</i>						
Matemaatiline analüüs I (6 ap)	e, v		e, v		e, v	
Matemaatiline analüüs II (5 ap)		e, v		e, v		e, v
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Matemaatiline analüüs III (4 ap)	e, v		e, v		e, v	
<i>Valikained:</i>						
Summeeruvusteooria (4 ap)				e		
Topoloogilised jadaruumid (4 ap)						e
Seminar matemaatilises analüüsis (2 ap)	e	e	e	e	e	e
Matemaatilise analüüsi süvendusseminar (2 ap)		e		e		e
<b><i>Topoloogia õppetool</i></b>						
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Üldine topoloogia I (2 ap)	e		e		e	
<i>Valikained:</i>						
Üldine topoloogia II (4 ap)		e		e		e
Topoloogilised algebrad (4 ap)				e		
Bornoloogia (3 ap)	e					
Digitaaltopoloogia (3 ap)	e		e		e	
Mittekommutatiivsed Banachi algebrad (4 ap)				e		
Topoloogia seminar (2 ap)	e	e	e	e	e	e

## Rakendusmatemaatika instituut

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
<b>Arvutusmeetodite õppetool</b>						
<i>Matemaatika keskaste:</i>						
Hulgateooria elemendid (1 ap)	e, v		e, v		e, v	
Algebra ja analüüsi numbrilised meetodid (3 ap)		e, v		e, v		e, v
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Optimiseerimismeetodid (3 ap)	e		e			
Arvutusmeetodid I (4 ap)		e		e		
<i>Valikained:</i>						
Arvutusmeetodid II (4 ap)	e					
Splainid (3 ap)			e			
Matemaatilise planeerimise meetodid (2 ap)		e				
Arvutusmeetodid MathCad-is (1 ap)		e		e		
Finantsmatemaatika I	e		e			
Finantsmatemaatika II		e		e		
<b>Diferentsiaal- ja integraalvõrrandite õppetool</b>						
<i>Matemaatika keskaste:</i>						
Diferentsiaalvõrrandid (5 ap)	e, v		e, v			
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Matemaatilise füüsika võrrandid (4 ap)		e		e		
<i>Valikained:</i>						
Analüütilised meetodid harilike ja osatuletistega diferentsiaalvõrrandite jaoks (4 ap)		e				
Integraalvõrrandid (4 ap)		e		e		
Integraalvõrrandite numbriline lahendamise (2 ap)				e		
Operaatorvõrrandite lahendusmeetodid (4 ap)				e		
Pseudodiferentsiaalvõrrandid (4 ap)						
Seminar arvutusmeetoditest (2 ap)	e	e	e	e	e	e
<b>Teoreetilise mehaanika õppetool</b>						
<i>Matemaatika keskaste:</i>						
Teoreetiline mehaanika I (4 ap)		e, v		e, v		e, v
<i>Matemaatika üldained:</i>						
Optimaalse juhtimise teooria (4 ap)	e		e		e	
<i>Valikained:</i>						
Teoreetiline mehaanika II (4 ap)	e		e			
Elastsete ja plastsete süsteemide mehaanika (4 ap)				e		

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
Elastsete ja plastsete süsteemide opti- miseerimine (4 ap)		e				
Pideva keskkonna mehaanika (3 ap)	e					
Plastsete konstruktsioonide mehaanika (4 ap)				e		
Lõplike elementide meetod (4 ap)						
Determineeritud kaos (4 ap)				e		
Rakendusmehaanika (4 ap)		e				
Hüdromehaanika (4 ap)	e					

## Matemaatilise statistika instituut

### *Matemaatilise statistika eriala*

#### *Bakalaureuseõppe kohustuslikud*

*ained:*

Matemaatiline statistika I (4 ap)	e, v		e, v		e, v	
Matemaatiline statistika II (4 ap)		e		e		e
Andmeanalüüs II (4 ap)	e		e		e	
Töenäosusteooria I (4 ap)	e	v	e	v	e	v
Töenäosusteooria II (4 ap)	e		e		e	
Aegridade analüüs (4 ap)		e		e		e
Mitmemõõtmeline statistiline analüüs (2 ap)		e	e		e	
Juhuslikud protsessid (4 ap)		e		e		e
<i>Bakalaureuseõppe valikained:</i>						
Valikuuringute teooria I (4 ap)		e				e
Andmeanalüüs I (4 ap)		e		e		e
Regressioonanalüüs (2 ap)				e		
Dispersioonanalüüs (2 ap)				e		
Faktoranalüüs (2 ap)				e		
Diskriminantanalüüs (2 ap)				e		
Rahvastikustatistika (2 ap)		e				e
Katseplaneerimise teooria (2 ap)		e				e
Kvalitatiivsete andmete analüüs (2 ap)				e		
Elukindlustusmatemaatika (3 ap)				e		
Markovi ahelad (2 ap)						e
Populatsioonigeneetika matemaatilised alused (2 ap)				e		
Töökindlusteooria ja statistiline kvaliteedihje (2 ap)				e		
<i>Magistriõppe kohustuslikud ained</i>						
Töenäosusteooria III (4 ap)		e		e		e
Üldistatud lineaarsed mudelid (4 ap)	e		e		e	
Maatriksid statistikas (2 ap)	e		e		e	
Stohhastikaseminar I (1 ap)			e	e		

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
Stohhastikaseminar II (1 ap)	e	e			e	e
<i>Magistriõppe valikained</i>						
Statistiline modelleerimine (4 ap)	e				e	
Mitteparameetiline statistika (2 ap)			e			
Valikuuringute teooria II (2 ap)				e		
Biomeetria matemaatikutele (2 ap)		e				
Asümptootiline statistika (2 ap)				e		
Bayesi statistika (2 ap)				e		
Elukestusanalüüs (2 ap)				e		
Kahjukindlustusmatemaatika (3 ap)		e		e		e
Töenäosusmõõtude nõrk koonduvus (2 ap)				e		
Martingaalid (2 ap)	e		e		e	
Poissoni protsessid (2 ap)			e			
Bayesi meetodid rakendustes (2 ap)		e				
Ajas korduv valikuuring (2 ap)			e			
Korduvate mõõtmiste analüüs (2 ap)	e				e	
Riskiteooria (2 ap)				e		e
Kliiniliste eksperimentide statistika (2 ap)		e				e
Difusiooniprotsessid (2 ap)				e		

## Arvutiteaduse instituut

### *Rakendusinformaatika eriala*

#### *kohustuslikud ained:*

Programmeerimine (5 ap)	e		e		e	
Automaadid ja formaalsed keeled (2 ap)			e		e	
Informaatika ja ühiskond (1 ap)			e		e	
Funktsionaalse programmeerimise elemendid (2 ap)			e		e	
Hajussüsteemid (4 ap)			e		e	
Algoritmiteooria alused (2 ap)				e		e
Kompilaatorid (2 ap)				e		e
Loogilise programmeerimise elemendid (1 ap)				e		e
Infosüsteemide projekt (2 ap)				e		e
Multimeedia (2 ap)				e		e
Kodeerimine ja krüptimine (2 ap)					e	
Jõudlusanalüüs (2 ap)					e	
Informaatika standardid (1 ap)					e	
Süsteemihaldus (3 ap)					e	
Reaalajasüsteemid (2 ap)					e	
Intellektitehnika (2 ap)					e	

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
Tarkvaratehnika projekt (2 ap)						e
Pilditöötlus (3 ap)						e
<i>Informaatika eriala kohustuslikud ained:</i>						
Sissejuhatus informaatikasse (2 ap)	e, v		e, v		e, v	
Programmeerimine I (5 ap)	e	e, v	e	e, v	e	e, v
Programmeerimine II (5 ap)	e	e	e	e	e	e
Arvutiteaduse elemendid (2 ap)	e		e		e	
Matemaatilise loogika elemendid (3 ap)	e	e, v	e	e, v	e	e, v
Diskreetse matemaatika elemendid (3 ap)	e	e	e	e	e	e
Diskreetne matemaatika (3 ap)		e		e		e
Kombinatorika (4 ap)	e		e		e	
Algoritmid ja andmestruktuurid (5 ap)		e	e		e	
Matemaatiline loogika ja algoritmiteooria (4 ap)	e		e		e	
Andmebaasid (4 ap)	e	e		e		e
Programmeerimiskeeled (4 ap)		e		e		e
Arvutustehnika alused (3 ap)	e		e		e	
<i>Bakalaureuseõppe valikained:</i>						
Formaalsed keeled (4 ap)				e		
Tehisintellekt I (3 ap)		e				e
Tehisintellekt II (3 ap)			e			
Tööjaamade tarkvara (2 ap)			e			
Informaatika olümpiaadid (2 ap)				e		
Informaatika didaktika (2 ap)	e		e		e	
Õpiprogrammid (4 ap)			e			
Rakendustarkvara — TEX (1 ap)		e		e		e
Rakendustarkvara — Internet (1 ap)		e		e		e
Rakendustarkvara — Oracle (2 ap)		e		e		e
Rakendustarkvara — Access (1 ap)				e		
Arvutivõrgud (4 ap)			e			
Operatsioonüsteemid (4 ap)		e		e		e
Kooli tarkvara (2 ap)			e			
Infosüsteemide projekteerimine (4 ap)			e		e	
Arvutigraafika (4 ap)				e		e
Mänguteooria (2 ap)		e				e
Võrgutehnoloogia (2 ap)		e		e		e
Tarkvaratehnika (2 ap)				e	e	
Transleerimismeetodid (5 ap)	e					
Objektorienteeritud programmeerimine (3 ap)		e		e		e
Graafilise kasutajaliidese disain (2 ap)	e		e		e	
<i>Magistriõppe valikained:</i>						
Tarkvarasüsteemid (2 ap)			e		e	
Paralleelarvutused (5 ap)				e		

	1997/98		1998/99		1999/00	
	s	k	s	k	s	k
Funktsionaalprogrammeerimine (5 ap)				e		
Loogiline programmeerimine (5 ap)			e			
Matemaatiline loogika (5 ap)	e				e	
Diskr. meetodid arvutiteaduses (1+1 ap)	e	e	e	e	e	e
Algebralised meetodid arvutiteaduses (3 ap)		e				e
Ülesannete keerukus (5 ap)		e				e
Automaatõestamine (5 ap)			e			
Närvivõrgud (4 ap)				e		

## ÕPPETÖÖ KORRALDUSEST MATEMAATIKATEADUSKONNAS

Õppetöö korraldust matemaatikateaduskonnas reguleerivad "Tartu Ülikooli õppekorralduse eeskiri" ja järgnevad sätted.

### 1. ÕPPETÖÖLE REGISTREERIMINE

#### 1.1. Bakalaureuseõpe

1. Semestri kahe esimese nädala jooksul peab üliõpilane end registreerima tema poolt valitud ainete kuulajaks. Seejuures saab valida vaid neid aineid, mille kohustuslikud eeldusained on sooritatud. Matemaatikateaduskonna ainete kuulajaks registreerumine toimub vastava õppetooli juures, teiste teaduskondade poolt õpetatavate ainete kuulajaks matemaatikateaduskonna dekaanaadis ja vajaduse korral ka vastavas õppetoolis, instituudis või dekaanaadis.
2. Registreerumine on eelduseks eksamile või arvestusele pääsemiseks. Mitteregistreerunud üliõpilast reeglina eksamile/arvestusele sel semestril ei lubata. Erandkorras võib dekaan seda lubada üliõpilase põhjendatud taotlusel.
3. Juhul, kui aine kuulajaks on registreerunud vähem kui 8 üliõpilast (magistriõppes vähem kui 5 üliõpilast), otsustab instituudi juhataja semestri kolmanda nädala alguseks, kas selles aines auditoorset tööd sel semestril jätkatakse või mitte.
4. Eksamid toimuvad reeglina eksamisessiooni ajal. Eksamit saab sooritada vähemalt kahel päeval. Väljaspool eksamisessiooni võib erandina üliõpilase põhjendatud taotlusel eksameid, s.h. ka korduseksameid, sooritada ainult dekaani loal ja vastava õppejõu kirjalikul nõusolekul.
5. Eksamipäevad teatab õppetooli juhataja dekaanati hiljemalt 10. detsembriks ja 10. maiks. Dekanaat teeb eksamite toimumise ajad ja kohad teatavaks vähemalt üks nädal enne eksamisessiooni algust. Samaks ajaks valmistab dekaanat ette ka eksamite/arvestuste protokollid.
6. Üliõpilased registreerivad ennast konkreetsele eksamipäevale õppetoolides eksamisessiooni eelsel viimasel tööpäeval. Üliõpilase mitteilmumisel registreeritud eksamile/arvestusele kirjutatakse protokoll "mitteilmunud" ja sellega loetakse vastav katse (aine eksami/arvestuse sooritamiseks on 3 katset) kasutatuks. Kui üliõpilasel olid eksamile

mitteilmumiseks mõjuvad põhjused, pöördub ta vastava avaldusega prodekaani poole, kes võib lubada tal vastava katse uuesti sooritada.

7. Nendele ainetele, milles auditoorse õppetöö algus ei lange kokku semestri algusega, kehtestab registreerimise korra vastava õppetooli juhataja.

## 1.2. Magistri- ja doktoriõpe

1. Õppetöö magistri- ja doktoriõppes toimub vastavalt individuaalsele õpingukavale.
2. Esimese aasta magistrandid ja doktorandid koostavad koos juhendajaga kogu studiumit hõlmava individuaalse õpingukava, kooskõlastavad selle õppetoolis ja instituudis ning esitavad ühe kuu jooksul teaduskonna nõukogule kinnitamiseks.
3. Õppeainete kuulajateks registreeruvad magistri- ja doktoriõppe üliõpilased analoogiliselt põhiõppe üliõpilastega.
4. Magistri- ja doktoriõppe üliõpilasi atesteeritakse kaks korda aastas. Atesteerimislehed esitab õppetooli juhataja deканаati ühe nädala jooksul pärast semestri arvestuslikku lõppu.

## 2. LÕPUTÖÖDE KAITSMINE

### 2.1. Bakalaureusetööde kaitsmine

1. Dekaan nimetab õppeaasta algul lõputööde kaitsmise komisjonide esimehed ja komisjonide koosseisud.
2. Kaitsmiskomisjoni esimehe ettepanekul kinnitab dekaan septembri lõpuks käesoleva õppeaasta lõputööde kaitsmiste kuupäevad.
3. Kaitsmisele esitatav köidetud bakalaureusetöö tuleb anda õppetooli juhatajale kahes eksemplaris koos juhendaja kirjaliku arvamusega vähemalt kaks nädalat enne kaitsmise päeva.
4. Ühe nädala jooksul peab õppetooli juhataja otsustama töö kaitsmisele suunamise, määrama retsensedi(d) ning teatama vastavast otsusest deканаati.
5. Dekaan peab vähemalt kolm päeva enne kaitsmise kuupäeva, olles eelnevalt kontrollinud õppekava täidetust, lubama oma korraldusega töö kaitsmisele.
6. Üliõpilastele tuleb tagada võimalus tutvuda retsensendi kirjaliku arvamusega vähemalt kaks päeva enne kaitsmist.

### 2.2. Õpetajakutse aasta lõputööde kaitsmine

1. Õpetajakutse lõputööde kaitsmist reguleerib "Aastase õpetajakoolituse lõputööde koostamise, kaitsmise ja hindamise juhend".

### 2.3. Magistri- ja doktoritööde kaitsmine

1. Magistri- ja doktoritööde kaitsmist reguleerivad "Tartu Ülikooli teaduskraadide põhimäärus" ja "Matemaatikateaduskonna teaduskraadide kaitsmise juhend".

### 3. ERIALA VALIK BAKALAUREUSEÕPPES

1. Dekaan kinnitab eelmisel õppeaastal vastuvõetud üliõpilastele erialade kvoodid 1. veebruariks.
2. Eriala valikuks tuleb esitada vastav taotlus dekanaati, milles üliõpilane reastab kolm võimalikku eriala — informaatika, matemaatika ja matemaatiline statistika — eelistatavuse järjekorras.
3. Avaldused vaadatakse dekanaadis läbi kaks korda aastas — pärast sügissemestri ja kevadsemestri arvestuslikku lõppu.
4. Üliõpilaste jaotamisel erialade vahel on aluseks erialade kvoodid, iga üliõpilase soov ning tema õppeedukus matemaatika keskastmes vähemalt 24 ainepunkti läbimisel ja informaatika alamastmes vähemalt 7 ainepunkti läbimisel. Õppeedukust väljendatakse ühe keskmise hinnega.
5. Eriala valinud üliõpilaste jagunemise õppetoolide vahel otsustab instituut.

### 4. ERIALA VAHETUS

1. Erandkorras võib eriala vahetada vabade kvoodikohtade olemasolul. Selleks tuleb üliõpilasel dekaanile esitada vastav avaldus koos mõlema instituudi juhataja nõusolekuga.

### 5. ÕPPIMINE VÄLISMAAL

1. Üliõpilase välismaale õppima siirdumisel tuleb tal esitada vastav taotlus dekaanile, kus on ära märgitud millisesse ülikooli minnakse, kui kauaks, finantseerimise allikas ja ainete loetelu, mida üliõpilane hakkab seal kuulama.
2. Pärast välismaalt naasmist esitab üliõpilane dekaanile saadud akadeemilise õiendi või eksamite/arvestuste protokollid koos õppetooli juhataja nõusolekuga neid aineid arvestada üliõpilase õppeplaanis.

# **TARTU ÜLIKOOLI MATEMATIKATEADUSKONNA BAKALAUREUSETÖÖDE KIRJUTAMISE JA KAITSMISE JUHEND**

Matemaatikateaduskonnas on võimalik bakalaureusetöid kaitsta erialadel, milles toimub bakalaureuseõpe.

## **1. Eesmärk**

Bakalaureusetööga näitab üliõpilane, et ta oskab

- sihipäraselt kasutada oma erialaseid teadmisi;
- erialaseid tulemusi korrektselt ja selgelt vormistada ning esitada.

## **2. Teema ja juhendaja**

Bakalaureusetöö kirjutatakse juhendaja antud või tema poolt heaks kiidetud teemal. Teema ja juhendaja fikseeritakse õppetoolis, mille juurde üliõpilane on suunatud. Erandjuhul võib õppetool aktsepteerida ka ilma juhendajata kirjutatud bakalaureusetööd. Bakalaureusetöö autoriks on seda kaitsev üliõpilane.

Bakalaureusetöö sisuks võib olla:

- teoreetiline uurimus;
- rakendusliku ülesande lahendus;
- õppevahend või -materjal;
- erialane referaat;
- töö, mis koosneb mitmest ülalnimetatud vm. komponendist.

Bakalaureusetöö juhendaja hoolitseb selle eest, et antud teema on bakalaureusetööks sobiva ulatuse ja raskusastmega.

## **3. Vormistus**

Bakalaureusetöö on trükitud ja köidetud töö, mis sisaldab alljärgnevaid osi:

- tiitelleht;
- sisukord;
- sissejuhatus (probleemi tutvustus ja ülevaade tööst);
- sobivalt liigendatud põhitekst;
- muukeelne resüme;
- kirjanduse loetelu;

- vajaduse korral üks või mitu lisa (tabelid, programm, arvutitrukised, teadusartikkel, õppevahend, lepingu aruanne vm) kas lülitatuna töö lõppu, iseseisva köitena, põhitoole lisatava arvutidisketina jne.

Bakalaureusetöö trükitakse A4 formaadis paberile. Töö leheküljed on nummerdatud, tiitellehe numbrit ei trükita.

Eestikeelse bakalaureusetöö **resüme**e kirjutatakse inglise, vene, saksa või prantsuse keeles, võõrkeelse töö resüme'e aga eesti keeles. Resüme'e algab töö pealkirjaga, millele järgnevad eraldi ridadel autori nimi ja sõna 'Resüme'e' vastavas keeles.

**Kirjanduse loetelu** esitatakse kas alfabeetilises või viitamise järjestuses. Loetletakse need ja ainult need allikad, millele töös on viidatud.

#### 4. Kaitsmisele suunamine

- Bakalaureusetöö tuleb esitada õppetooli juhatajale (so korralisele professorile või õppetooli hoidjale) hiljemalt 2 nädalat enne kaitsmist kahes eksemplaris koos juhendaja kirjaliku arvamusega. Ilma juhendajata töö tuleb esitada õppetooli vähemalt 3 nädalat enne kaitsmist.
- Töö kaitsmisele suunamise otsustab õppetooli juhataja, kes kinnitab seda oma allkirjaga töö tiitellehel ja määrab vähemalt ühe retsensendi. Kui bakalaureusetöö oluliseks osaks on arvutiprogrammi koostamine, tuleb retsensendile luua võimalus programmi tööga tutvumiseks.
- Kaitsmisele suunatud töö autor lubatakse dekaani korraldusega bakalaureusetööd kaitsma siis, kui ta muus osas on täitnud bakalaureuse õppekava.
- Üliõpilasele tuleb tagada võimalus tutvuda retsensendi kirjaliku arvamusega vähemalt kaks päeva enne kaitsmist.
- Kaitsmisele suunatud töös ei ole lubatud teha parandusi ega muudatusi. Autoril on õigus töö tagasi võtta hiljemalt kaitsmisistung alguses ja esitada sama või korrigeeritud töö uuesti kaitsmisele suunamiseks.

#### 5. Kaitsmine

- Erialased kaitsmiskomisjonid moodustatakse dekaani korraldusega üheks õppeaastaks. Kaitsmiskomisjonide istungite kuupäevad määratakse kindlaks iga õppeaasta alguses.

Bakalaureusetöö kaitsmiskomisjon on pädev kaitsmist läbi viima, kui kohal on üle poole tema koosseisust.

- Üldjuhul viibivad kaitsmisel nii bakalaureusetöö juhendaja kui ka retsensent. Kui töö juhendaja ja/või retsensent puuduvad kaitsmiskoosolekult, kuid on esitanud kirjaliku arvamuse või retsensiooni, milles on hinde ettepanek, võib komisjon selle töö kaitsmise läbi viia.
- Bakalaureusetöö kaitsmine toimub avaliku akadeemilise väitlusena, mille osad on
  - autori ettekanne (ülesande, lahenduste ja tulemuste tutvustus);

- juhendaja ja retsensendi sõnavõttud;
- autori vastused retsensendi küsimustele;
- üldarutelu (kohalviibijate, v.a. autori arvamused ja küsimused nii autorile kui ka juhendajale ning retsensendile, vastused küsimustele);
- autori lõppsõna (autori suva kohaselt, tavaliselt mõtteid töö edasiarendusest, tänusõnad jm).

Autorile antakse ettekandeks aega 10 kuni 15 minutit, aja ülempiiri konkreetsel istungil otsustab kaitsmiskomisjon. Lõppsõnaks on aega kuni 1 minut.

## 6. Hindamine

- Kaitstud bakalaureusetööd hindab kaitsmiskomisjon istungi kinnises osas, kus on õigus viibida ka tööde juhendajatel ja retsensentidel ning teaduskonna nõukogu liikmetel. Hääletamisel osalevad ainult komisjoni liikmed.
- Bakalaureusetöö hindamisel arvestatakse
  - a) sisulisi väärtusi, sh
    - ülesande raskust ja mahtu;
    - püstitatud ülesande täidetust;
    - lahenduse originaalsust;
  - b) vormistamist, sh
    - esituse loogilisust ja loetavust;
    - keelelist korrektsust ja kujunduslikku külge;
  - c) töö kaitsmist.
- Edukalt kaitstud bakalaureusetööle pannakse hindeks kas rahuldav, hea või väga hea ja selle autor tunnistatakse ülikooli lõpetanuks bakalaureusekraadiga.
- Kui kaitsmiskomisjon otsustab, et töö ei vasta nõutud tasemele või autor ei suuda seda kaitsta, siis hinnatakse bakalaureusetöö mitte-rahuldavaks. Sel juhul on võimalik üks korduskaitmine, mis eeldab olemasoleva töö täiendamist või uue teema valimist.

## 7. Lisasätted

- Antud juhendis käsitlemata küsimused lahendatakse vastavuses Tartu Ülikooli ja TÜ Matemaatikateaduskonna õppekorralduse eeskirjadega.
- Instituudid ja õppetoolid võivad vastavalt eriala spetsiifikale esitada bakalaureusetööle lisanõudeid, mis on kooskõlas käesolevate üldnõuetega ja tehakse üliõpilastele teatavaks koos teema fikseerimisega.
- Bakalaureusetöö või selle lisadega seotud autoriõiguslikud küsimused lahendatakse seaduse poolt ette nähtud korras.
- Bakalaureusetööd säilitatakse õppetoolis või instituudis.

## Lisa: Soovitusi bakalaureusetöö autorile

a) Bakalaureusetöö **kirjutamisel** tuleks potentsiaalse lugejana pidada silmas sama eriala bakalaureuseõppe läbinud inimest, näiteks kaasüliõpilast. Seda arvestades on soovitatav pöörata vajalikku tähelepanu probleemi tutvustamisele ja ülesande püstitusele, selgitada seonduvat tausta, piisava üksikasjalikkusega esitada mõisted ja arutluskäigud. Referatiivses töös, mis peaks esitama mingist probleemist tervikliku käsitluse, täiendatakse algallikate materjale, püüdes raskesti mõistetava autoriteksti lugejale võimalikult arusaadavaks teha. Rakenduslikus uuringus vaadeldakse enamasti nii ülesande sisulist ja kui ka matemaatilist püstitust, tutvustatakse kasutatud meetodeid ning lahenduste sisulist interpretatsiooni. Programmeerimisalaste tööde puhul on oluline järgida veel tarkvara dokumenteerimismõtteid, õppematerjalide korral aga vastavaid didaktilisi printsiipe.

b) Bakalaureusetöös on tarvis täpselt piiritleda autori omapoolne panus, juhtides sellele tähelepanu kas sissejuhatuses või põhitekstis. Ülejäänud osade puhul viidatakse kasutatud allikmaterjalidele, kui tegemist ei ole just antud eriala üldtuntud mõistete ja tulemustega.

c) Bakalaureusetöö **vormistamisel** võib võtta eeskujuks teaduslikud tekstid tunnustatud kirjastuste väljaannetest, sh TÜ või TA toimetistest. Kasutatakse teadustekstides tavaliselt esitatavaid kirju e. fonte. Valemid ja sümbolid — nii omaette real kui ka tekstis — trükitakse kursiivkirjas, v.a. erisümbolid, nagu log ja sin. Soovitatav on rajastada ka teksti parem äär. Pealkirjade ja teksti osade, definitsioonide, teoreemide, näidete vormistamisel saab nõu ka juhendist *E. Reimers, E. Tamme. Juhend kursuseja diplomitööde kirjutamiseks matemaatikateaduskonnas. 1988, Tartu, TRÜ, 24 lk.*

d) **Resümees** antakse töös saadud tulemustest võimalikult põhjalik, ent lakooniline ülevaade mahuga ca 1 lk. Seega resümeeks ei sobi töö lühikokkuvõtte e. annotatsioon. Erilist tähelepanu nõuab resümee keeleline korrektsus.

e) **Kirjanduse loetelu** element (kirje) antakse piisavalt täpsena, näidates võimalusel

- autori(d);
- pealkirja;
- ilmumisaasta;
- ilmumiskoha ja kirjastuse (Internetist saadud materjali korral vastava aadressi);
- ajakirja või kogumiku nime ja köite;
- raamatu lehekülgede arvu;
- artikli algus- ja (mitmeleheküljelisel töö) lõpulehekülje numברי.

## SISUKORD

Matemaatikateaduskonna erialad .....	3
Matemaatika õppekavad .....	5
Õppekava lühiseloostus .....	5
Bakalaureuseõpe matemaatika erialal .....	6
Magistriõpe matemaatika erialal .....	7
Doktoriõpe matemaatika erialal .....	7
Märkused ja selgitused .....	8
Näidisõppekava matemaatika erialal kõrvalainete tsükliga infor- maatikast .....	9
Informaatika õppekava .....	11
Õppekava lühiseloostus .....	11
Bakalaureuseõpe informaatika erialal .....	12
Magistriõpe informaatika erialal .....	13
Doktoriõpe informaatika erialal .....	13
Näidisõppekava informaatika erialal kõrvalainete tsükliga mate- maatikast .....	14
Matemaatilise statistika õppekava .....	15
Õppekava lühiseloostus .....	15
Bakalaureuseõpe matemaatilise statistika erialal .....	16
Magistriõpe matemaatilise statistika erialal .....	17
Doktoriõpe matemaatilise statistika erialal .....	17
Näidisõppekava matemaatilise statistika erialal kõrvalainete tsükliga matemaatikast .....	18
Rakendusinformaatika õppekava .....	20
Õppekava lühiseloostus .....	20
Õpingute sisu .....	20
Gümnaasiumi matemaatikaõpetaja õppekava .....	22
Õppekava lühiseloostus .....	22
Õpingute sisu .....	22
Põhikooli matemaatikaõpetaja õppekava .....	24
Õppekava lühiseloostus .....	24
Õpingute sisu .....	24
Selgitusi matemaatikaõpetaja kutse taotlejatele .....	25
Gümnaasiumi informaatikaõpetaja õppekava .....	26
Õppekava lühiseloostus .....	26
Õpingute sisu .....	26
Matemaatikateaduskonnas õpetatavad ained .....	28
Puhta matemaatika instituut .....	28

Rakendusmatemaatika instituut .....	31
Matemaatilise statistika instituut .....	32
Arvutiteaduse instituut .....	33
Õppetöö korraldusest matemaatikateaduskonnas .....	36
Õppetööle registreerimine .....	36
Lõputööde kaitsmine .....	37
Eriala valik bakalaureuseõppes .....	38
Eriala vahetus .....	38
Õppimine välismaal .....	38
Tartu Ülikooli matemaatikateaduskonna bakalaureusetööde kirjutamise ja kaitsmise juhend .....	39