
Mida TÕ informaatikas õpitakse ja miks?

Helle Hein, Margus Niitsoo



Informaatika bakalaureus

Omandatakse (ÕIS-i järgi):

- **üldised ja praktilised põhiteadmised arvutiteaduses** ning selle mitmetes alamvaldkondades, sh tarkvaraarenduses (analüüs, kavandamine, teostamine, testimine).
- **vajalikud algteadmised lähemates kõrvaldistsipliinides**, nagu pidev ja diskreetne matemaatika, matemaatiline statistika ja andmeanalüüs ning arvutisuhtlus, ja ühtlasi tõdemus, et hariduse omandamine selles valdkonnas on tõepoolest elukestev protsess.
- Üldoskustest on õppekava ainetes rõhutatud eeskätt **ülesannete lahendamise oskust**, erialase (nii üld-arvutiteaduse kui ka tarkvaratehnikaalase) kirjandusega töötamist, eneseväljendamise oskust nii sõnas kui ka kirjas.



Lõputöö

MTAT.00.041 Bakalaureusetöö (9)

3.1 E1 - Arvutiteadus

MTAT.06.045 Keeletehnoloogia (6)
MTAT.05.085 Automaadid, keeled ja transl. (6)
MTAT.06.008 Tehisintellekt I (6)
MTAT.05.122 Graafid ja mat. loogika (6)
MTAT.05.125 Sissejuh. teor. inf. (6)

2.1 S1 - Programmeerimise alused

MTAT.03.100 Programmeerimine (6)
MTAT.03.133 Algoritmid ja andmestr. (6)
MTAT.03.130 OO programmeerimine (6)
MTAT.03.006 Programmeerimiskeeled (6)

1.1 A1 - Matemaatika alusmoodul

MTMM.00.342 Matemaatiline maailmapilt (6)
MTMM.00.340 Kõrgem matemaatika I (6)
MTMM.00.341 Kõrgem matemaatika II (6)
MTMS.02.059 Tõenäosust. ja stat. (6)

2.3 S3 - Õpetajakoolituse lisamoodul

Muu

MTAT.??.??? Valikained (12)
????.??.??? Vabaained (15)

3.2 E2 - Tarkvaratehnika

MTAT.03.094 Tarkvaratehnika (6)
MTAT.03.230 Veebirakenduste loomine (6)
MTAT.03.032 Kasutajaliideste kavandamine (3)
MTAT.03.159 Tarkvara testimine (3)
MTAT.03.138 Tarkvaraprojekt (6)

2.2 S2 - Infostüsteemid

MTAT.03.264 Andmebaasid (6)
LOFY.03.079 Arvutiriistvara (6)
MTAT.03.005 Operatsioonisüsteemid (6)
MTAT.03.134 Andmeturve (6)

1.2 A2 - Interdistsiplinaarne alusmoodul

LOFY.01.121 Füüsika ja tehnika (6)
MTAT.05.074 Sissej. informaatikasse (3)
FLKE.01.249 Erialane inglise keel IT-s (3)
MTAT.03.233 IT sotsiaalsed aspektid (3)
MJRI.09.027 Sissejuh. majandusteooriasse (6)
MTAT.06.054 Eestik. kommunik. a.t.-s 1 + 2 (3)

3.3 E3 - Matemaatika lisamoodul

Lõputöö

MTAT.00.041 Bakalaureusetöö (9)

Muu

MTAT.??.??? Valikained (12)

????.??.??? Vabaained (15)

3.1 E1 - Arvutiteadus

MTAT.06.045 Keeletehnoloogia (6)

MTAT.05.085 Automaadid, keeled ja transl. (6)

MTAT.06.008 Tehisintellekt I (6)

MTAT.05.122 Graafid ja mat. loogika (6)

MTAT.05.125 Sissejuh. teor. inf. (6)

3.2 E2 - Tarkvaratehnika

MTAT.03.094 Tarkvaratehnika (6)

MTAT.03.230 Veebirakenduste loomine (6)

MTAT.03.032 Kasutajaliideste kavandamine (3)

MTAT.03.159 Tarkvara testimine (3)

MTAT.03.138 Tarkvaraprojekt (6)

2.1 S1 - Programmeerimise alused

MTAT.03.100 Programmeerimine (6)

MTAT.03.133 Algoritmid ja andmestr. (6)

MTAT.03.130 OO programmeerimine (6)

MTAT.03.006 Programmeerimiskeeled (6)

2.2 S2 - Infosteemid

MTAT.03.264 Andmebaasid (6)

LOFY.03.079 Arvutiriistvara (6)

MTAT.03.005 Operatsioonisüsteemid (6)

MTAT.03.134 Andmeturve (6)

1.1 A1 - Matemaatika alusmoodul

MTMM.00.342 Matemaatiline maailmapilt (6)

MTMM.00.340 Kõrgem matemaatika I (6)

MTMM.00.341 Kõrgem matemaatika II (6)

MTMS.02.059 Tõenäosust. ja stat. (6)

1.2 A2 - Interdistsiplinaarne alusmoodul

LOFY.01.121 Füüsika ja tehnika (6)

MTAT.05.074 Sissej. informaatikasse (3)

FLKE.01.249 Erialane inglise keel IT-s (3)

MTAT.03.233 IT sotsiaalsed aspektid (3)

MJRI.09.027 Sissejuh. majandusteooriasse (6)

MTAT.06.054 Eestik. kommunik. a.t.-s 1 + 2 (3)

2.3 S3 - Õpetajakoolituse lisamoodul

3.3 E3 - Matemaatika lisamoodul

Matemaatika alusmoodul (24 EAP)

MTMM.00.342 Matemaatiline maailmapilt (6 EAP)

MTMM.00.340 Kõrgem matemaatika I (6 EAP)

MTMM.00.341 Kõrgem matemaatika II (6 EAP)

MTMS.02.059 Tõenäosusteooria ja statistika I (6 EAP)



Interdistsiplinaarne alusmoodul (24 EAP)

- MTAT.06.054 Eestikeelne kommunikatsioon arvutiteaduses (3 EAP)
- FLKE.01.249 Erialane inglise keel informaatika üliõpilastele, tase B2 > C1 (3 EAP)
- LOFY.01.121 Füüsika ja tehnika (6 EAP)
- MTAT.03.233 Infotehnoloogia sotsiaalsed aspektid (3 EAP)
- MJRI.09.027 Sissejuhatus majandusteooriasse (6 EAP)
- MTAT.05.074 Sissejuhatus informaatikasse (3 EAP)



Erialamoodul: Arvutiteadus (24 EAP)

MTAT.05.085 Automaadid, keeled ja translaatorid (6 EAP)

MTAT.06.045 Keeletehnoloogia (6 EAP)

MTAT.05.122 Graafid ja matemaatiline loogika (6 EAP)

MTAT.06.008 Tehisintellekt I (6 EAP)

või

MTAT.05.125 Sissejuhatus teoreetilisse informaatikasse (6 EAP)



Erialamoodul: Tarkvaratehnika (24 EAP)

- MTAT.03.032 Kasutajaliideste kavandamine (3 EAP)
- MTAT.03.159 Tarkvara testimine (3 EAP)
- MTAT.03.138 Tarkvaraprojekt (6 EAP)
- MTAT.03.094 Tarkvaratehnika (6 EAP)
- MTAT.03.230 Veebirakenduste loomine (6 EAP)



Erialamoodul: Matemaatika lisamoodul (24 EAP)

MTMM.00.038	Algebra I (6 EAP)
MTMM.00.327	Analüütiline geomeetria (6 EAP)
MTMM.00.286	Matemaatiline analüüs III (6 EAP)
MTMS.02.050	Tõenäosusteooria ja statistika II (6 EAP)



Suunamoodul:

Programmeerimise alused (24 EAP)

- MTAT.03.133 Algoritmid ja andmestruktuurid (6 EAP)
- MTAT.03.130 Objektorienteeritud programmeerimine (6 EAP)
- MTAT.03.100 Programmeerimine (6 EAP)
- MTAT.03.006 Programmeerimiskeeled (6 EAP)



Suunamoodul: Infosüsteemid (24 EAP)

- MTAT.03.264 Andmebaasid (6 EAP)
- MTAT.03.134 Andmeturve (6 EAP)
- LOFY.03.079 Arvuti arhitektuur ja riistvara (6 EAP)
- MTAT.03.005 Operatsioonisüsteemid (6 EAP)



Suunamoodul:

Õpetajakoolituse moodul (24 EAP)

- MTAT.03.143 Arvutid koolimatemaatikas (3 EAP)
- MTAT.03.149 Infotehnoloogia koolis (3 EAP)
- MTMM.00.142 Geomeetria süvendusseminar (3 EAP)
- MTMM.00.292 Lihtsad matemaatilised mudelid (3 EAP)
- MTMM.00.137 Tõenäosusteooria ja mat. statistika õpetamine koolis (3 EAP)
- LOLH.00.005 Probleemidepõhine õpe ja interdistsiplinaarsus (3 EAP)
- LOLH.00.003 Sissejuhatus pedagoogikasse (3 EAP)
- LOLH.00.006 Õpetamine koolivälises keskkonnas (3 EAP)
- LOLH.00.004 Õppimise ja õpetamise alused loodus- ja reaalarinetes (3 EAP)
- HTHT.00.152 Suhtlemispsühholoogia baaskursus õpetajale (3 EAP)
- HTHT.00.018 Tutvumis- ja vaatluspraktika (3 EAP)
- SHHI.02.001 Õpetaja kõnehääle arend. ja häälehoid (3 EAP)



Näidisõppekava

1. semester

MTAT.03.100	Programmeerimine	(6)
MTAT.05.074	Sissejuhatus informaatikasse	(3)
PLKE.01.249	Erialane inglise keel IT-s	(3)
LOFY.03.079	Arvutiriistvara	(6)
MTMM.00.342	Matem. maailmapilt	(6)
MTMM.00.340	Kõrgem matemaatika I	(6)

2. semester

MTAT.03.130	OO programmeerimine	(6)
LOFY.01.121	Füüsika ja tehnika	(6)
MTAT.03.264	Andmebaasid	(6)
MTAT.05.122	'Graafid ja mat. loogika'	(6)
MTMM.00.341	Kõrgem matemaatika II	(6)

3. semester

MTAT.03.133	Algoritmid ja andmestr.	(6)
MTAT.03.005	Operatsioonisüsteemid	(6)
MTAT.03.094	Tarkvaratehnika	(6)
MTAT.03.233	IT sotsiaalsed aspektid	(3)
MJRI.09.027	Sissejuh. majandusteooriasse	(6)
MTAT.??.???	Vaba- ja valikained	(3)

4. semester

MTAT.03.134	Andmeturve	(6)
MTAT.05.085	Automaadid, keeled ja transl.	(6)
MTAT.03.230	Veebirakenduste loomine	(6)
MTAT.03.159	Tarkvara testimine	(3)
MTAT.03.032	Kasutajaliideste kavandamine	(3)
MTMS.02.059	Tõenäosust. ja stat.	(6)

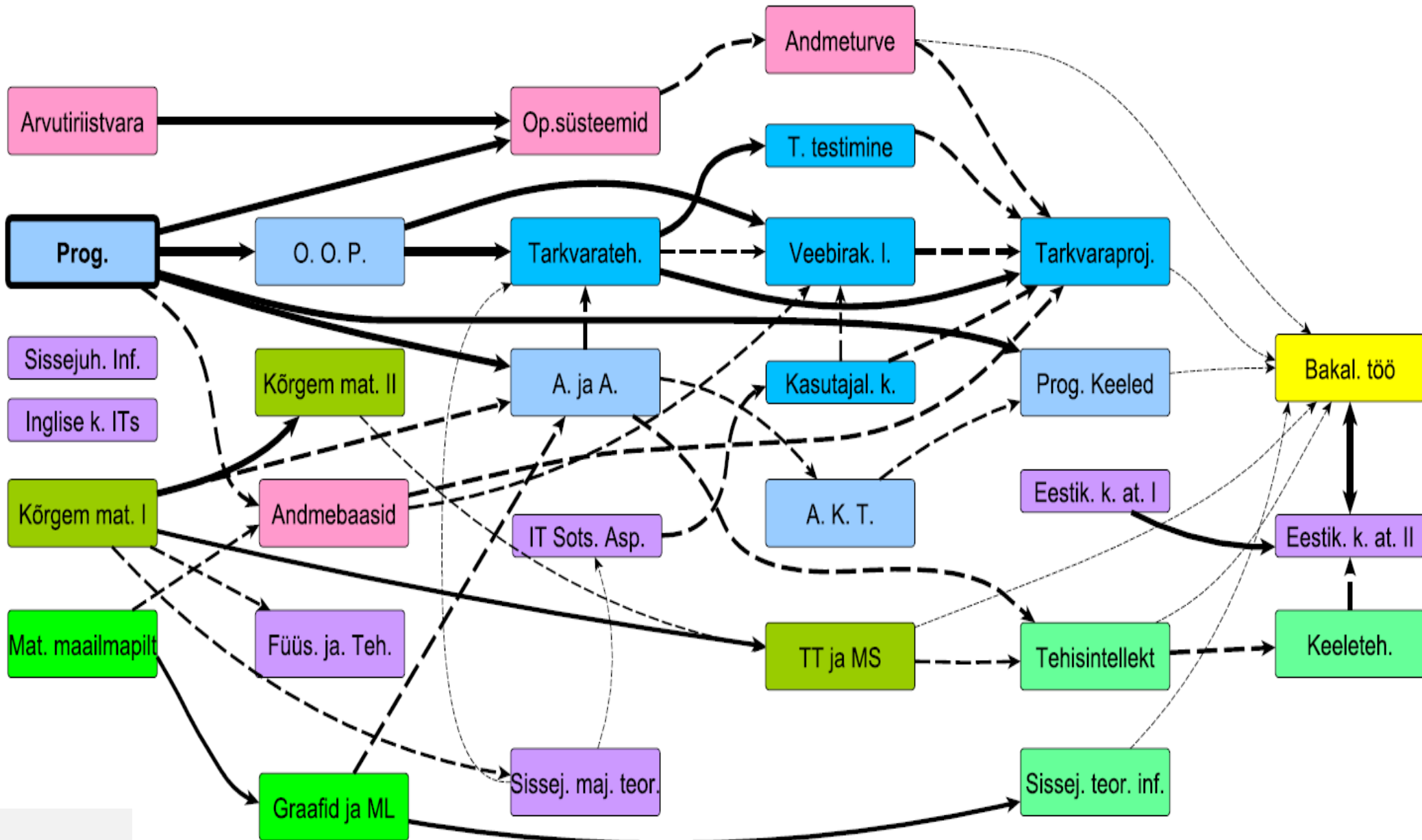
5. semester

MTAT.03.006	Programmeerimiskeeled	(6)
MTAT.03.138	Tarkvaraprojekt	(6)
MTAT.06.008	Tehisintellekt I	(6)
või		
MTAT.05.125	Sissejuh. teor. inf.	(6)
MTAT.06.054	Eestik. kommunik. a.t.-s	(1)
MTAT.??.???	Vaba- ja valikained	(12)

6. semester

MTAT.06.045	Keeletehnoloogia	(6)
MTAT.00.041	Bakalaureusetöö	(9)
MTAT.06.054	Eestik. kommunik. a.t.-s	(2)
MTAT.??.???	Vaba- ja valikained	(12)

Ainete seosed



Valikained (12 EAP)

- Meilt
 - Süsteemihaldus/Võrgutehnoloogia
 - Programmeerimine keeles X
 - Rakendustarkvara X
 - Mujalt
 - Matemaatika (MTMM)
 - Elektroonika (LOFY)
-



Lõputöö

MTAT.00.041 Bakalaureusetöö (9)

3.1 E1 - Arvutiteadus

MTAT.06.045 Keeletehnoloogia (6)
MTAT.05.085 Automaadid, keeled ja transl. (6)
MTAT.06.008 Tehisintellekt I (6)
MTAT.05.122 Graafid ja mat. loogika (6)
MTAT.05.125 Sissejuh. teor. inf. (6)

2.1 S1 - Programmeerimise alused

MTAT.03.100 Programmeerimine (6)
MTAT.03.133 Algoritmid ja andmestr. (6)
MTAT.03.130 OO programmeerimine (6)
MTAT.03.006 Programmeerimiskeeled (6)

1.1 A1 - Matemaatika alusmoodul

MTMM.00.342 Matemaatiline maailmapilt (6)
MTMM.00.340 Kõrgem matemaatika I (6)
MTMM.00.341 Kõrgem matemaatika II (6)
MTMS.02.059 Tõenäosust. ja stat. (6)

2.3 S3 - Õpetajakoolituse lisamoodul

Muu

MTAT.??.??? Valikained (12)
?????.???.??? Vabaained (15)

3.2 E2 - Tarkvaratehnika

MTAT.03.094 Tarkvaratehnika (6)
MTAT.03.230 Veebirakenduste loomine (6)
MTAT.03.032 Kasutajaliideste kavandamine (3)
MTAT.03.159 Tarkvara testimine (3)
MTAT.03.138 Tarkvaraprojekt (6)

2.2 S2 - Infosüsteemid

MTAT.03.264 Andmebaasid (6)
LOPY.03.079 Arvutiriistvara (6)
MTAT.03.005 Operatsioonisüsteemid (6)
MTAT.03.134 Andmeturve (6)

1.2 A2 - Interdistsiplinaarne alusmoodul

LOPY.01.121 Füüsika ja tehnika (6)
MTAT.05.074 Sissej. informaatikasse (3)
PLKE.01.249 Erialane inglise keel IT-s (3)
MTAT.03.233 IT sotsiaalsed aspektid (3)
MJRI.09.027 Sissejuh. majandusteooriasse (6)
MTAT.06.054 Eestik. kommunik. a.t.-s 1 + 2 (3)

3.3 E3 - Matemaatika lisamoodul

Alternatiivseid valikuid

2.3 S3 - Õpetajakoolituse moodul

HTHT.00.018	Tutvumis- ja vaatluspraktika	(3)
HTHT.00.152	Suhtlemispsühh. baask. õpet.	(3)
LOLH.00.003	Sissejuhatus pedagoogikasse	(3)
LOLH.00.004	Õpp. ja õpet. lood. reaalk.	(3)
LOLH.00.005	Probleem. õpe ja interdists.	(3)
LOLH.00.006	Õpetamine koolivõl. keskk.	(3)
MTAT.03.143	Arvutid koolimatemaatikas	(3)
MTAT.03.149	Infotehnoloogia koolis	(3)
MTMM.00.137	Tõen. ja mat. stat. õpet.	(3)
MTMM.00.142	Geom. süvendusseminar	(3)
MTMM.00.292	Lihtsad mat. mudelid	(3)
SHHI.02.001	Õpetaja kõnehõõle arend.	(3)

NB! Need endiselt teie eriala moodulid (s.o. loevad peeriala suurendamisena)

3.3 E3 - Matemaatika lisamoodul

MTMM.00.038	Algebra I	(6)
MTMM.00.327	Anal. geomeetria	(6)
MTMM.00.286	Mat. analüüs III	(6)
MTMS.02.050	Tõenäosust. ja stat. II	(6)



Kõrvaleriala võimalused

- Vahetada välja kaks moodulit
 - TVT moodulist peab TVT võtma
 - IS moodulist peab ka midagi
 - Soovitus: “Andmebaasid” või “Andmeturve”
 - Lisaks valikainete moodul
- Saab teha ka 2 bakat
 - 40+ eap/semestris



Head kõrvalerialad

- Arvutitehnika
 - Arvuti ehituse suunamoodul
 - Riistvara ja selle programmeerimine
 - Elektronika erialamoodul
 - Analoo- ja digitaalelektronika
- **Veel:** füüsika, geenitehnoloogia, matemaatika, majandus



Vabaained

- Majandus
 - Mikro ja makroökonomika!
- Psühholoogia
 - Psühholoogia, Mõjustamisp. , Kognitiivne p., Suhtlemisp. , Suhtlemistreening, ...
- Keeled
- NB: ülempiiri pole!



Praktilisi soovitusi

- Tehke 1. ja 2. aasta varuga
 - 36 EAP/sem. on enamusele tehtav!
- Tehke matemaatika õigel ajal ära!
 - Hiljem on veel palju raskem!
- Võtke juurde huvitavaid aineid
 - Motivatsiooni mõttes



Lõputöö

MTAT.00.041 Bakalaureusetöö (9)

3.1 E1 - Arvutiteadus

MTAT.06.045 Keeletehnoloogia (6)
MTAT.05.085 Automaadid, keeled ja transl. (6)
MTAT.06.008 Tehisintellekt I (6)
MTAT.05.122 Graafid ja mat. loogika (6)
MTAT.05.125 Sissejuh. teor. inf. (6)

2.1 S1 - Programmeerimise alused

MTAT.03.100 Programmeerimine (6)
MTAT.03.133 Algoritmid ja andmestr. (6)
MTAT.03.130 OO programmeerimine (6)
MTAT.03.006 Programmeerimiskeeled (6)

1.1 A1 - Matemaatika alusmoodul

MTMM.00.342 Matemaatiline maailmapilt (6)
MTMM.00.340 Kõrgem matemaatika I (6)
MTMM.00.341 Kõrgem matemaatika II (6)
MTMS.02.059 Tõenäosust. ja stat. (6)

2.3 S3 - Õpetajakoolituse lisamoodul

Muu

MTAT.??.??? Valikained (12)
?????.??.??? Vabaained (15)

3.2 E2 - Tarkvaratehnika

MTAT.03.094 Tarkvaratehnika (6)
MTAT.03.230 Veebirakenduste loomine (6)
MTAT.03.032 Kasutajaliideste kavandamine (3)
MTAT.03.159 Tarkvara testimine (3)
MTAT.03.138 Tarkvaraprojekt (6)

2.2 S2 - Infosteemid

MTAT.03.264 Andmebaasid (6)
LOPY.03.079 Arvutiriistvara (6)
MTAT.03.005 Operatsioonisüsteemid (6)
MTAT.03.134 Andmeturve (6)

1.2 A2 - Interdistsiplinaarne alusmoodul

LOPY.01.121 Füüsika ja tehnika (6)
MTAT.05.074 Sissej. informaatikasse (3)
PLKE.01.249 Erialane inglise keel IT-s (3)
MTAT.03.233 IT sotsiaalsed aspektid (3)
MJRI.09.027 Sissejuh. majandusteooriasse (6)
MTAT.06.054 Eestik. kommunik. a.t.-s 1 + 2 (3)

3.3 E3 - Matemaatika lisamoodul

Mida kindlasti mitte teha



Akadeemiline petturlus

203. Akadeemiline petturlus on

203.1. õpiväljundite hindamisel selliste materjalide kasutamine, mida õppejõud ei ole sõnaselgelt lubanud kasutada;

203.2. teadmiste lubamatu vahetamine (nt etteütlemine, mahakirjutamine jms) üliõpilaste vahel, kelle õpiväljundeid hinnatakse;

203.3. teise üliõpilase eest õpiväljundite hindamisel osalemine;

203.4. kellegi teise kirjaliku töö esitamine oma nime all või selle osade kasutamine nõuetekohase akadeemilise viitamiseta;

203.5. iseenda töö uuesti esitamine, kui selle eest on juba ainepunkte saadud.

Õppekorralduseeskiri

<http://www.ut.ee/et/oppimine/uliopilasele/oppekorraldusest>



Plagiaat – teise autori töö esitamine enda nime all

- Nt: Wikipedia artikli otsetõlke esitamine enda esseena

- Nt: Netist (või sõbralt) kopeeritud prog. ülesande lahenduse esitamine enda tööna

