

## Kursuseprogramm IFI7041

IFI7041	ANDMEANALÜÜS: statistiline andmestik ja kirjeldav statistika		
Maht: 4 EAP	Kontaktundide maht: 38 tundi (loeng 12, praktikum 26)	Õppesemester: K	Eksam
Eesmärk:	Toetada andmete kogumiseks, töötlemiseks ning lihtsama statistilise analüüsi läbiviimiseks vajaminevate teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste omandamist. Tutvustada statistikapaketi kasutusvõimalusi andmete töötlemisel ning statistilisel analüüsil. Arendada teadmiste ja oskuste praktilise rakendamiskogemuse kujunemist, mis võimaldab teha iseseisvalt otsustusi sobiva(te) analüüsimeetodi(te) valikuks ning analüüsi käigus saadud tulemuste korrektseks esitamiseks.		
Aine lühikirjeldus:  (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)	<p>Statistiline andmestik, selle kogumine ning töötlemine. Statistiliste tunnuste tüübid. Kirjeldav statistika e. andmete kokkuvõtu- ning esitlusmeetodid: erinevad tabelid, diagrammid ja arvnäitajad. Seoste kirjeldamine: seosekordajad ning risttabelid. Sobiva analüüsi- või esitlusmeetodi valik. Mitme valikuvõimalusega küsimuste analüüs.</p> <p>Kursuse põhiosa koosneb seminari tüüpi loengutest ja praktikumidest, kus üliõpilastelt eeldatakse aktiivset kaasamõttlemist ja –töötamist. Lisaks tuleb igal üliõpilasel teha mahukas iseseisev töö, mis koosneb õppejõu poolt ette antud praktilistest andmeanalüüsi ülesannetest kogu läbitud materjali ulatuses. Kasutatavad andmestikud võivad olla kas õppejõu poolt ette antud või üliõpilaste poolt mingi teise aine raames kogutud (nende kasutamine tuleb õppejõuga eelnevalt kooskõlastada).</p> <p>Hinde saamiseks tuleb sooritada ka kirjalik test.</p>		
Õpiväljundid:	<p>Koostab korrektse ülesehitusega andmestiku.</p> <p>Püstitab andmetest ning eesmärkidest lähtuvalt statistilist analüüsi eeldavaid küsimusi.</p> <p>Selgitab käsitletud kirjeldava statistika meetodite olemust, teab nende rakendamise tingimusi ning oskab analüüsi tulemusi korrektselt tõlgendada.</p> <p>Eristab andmete/tunnuste tüüpe ning valib vastavalt andmete tüübile ning andmete kohta esitatud küsimuse sisule sobiva analüüsi meetodi (käsitletud meetodite piires).</p> <p>Kasutab juhendmaterjali abiga vastavat tarkvara lihtsama andmetöötluse ja -analüüsi läbiviimiseks.</p>		
Hindamismeetodid:	<p>Eksam (hindeline). Hinne kujuneb iseseisva töö (50% lõpphindest) ja avatud küsimustega testi (50% lõpphindest) koondtulemuste põhjal. Kirjalikku testi hinnatakse õppekorralduse eeskirjas toodud alustel.</p> <p>Iseseisvad tööd tuleb praktikumides etteantud tähtajaks esitada õp. Taivo Tuulingule. Teoreetilise osa test sooritatakse kursuse lõpus õp. Kairi Osulale.</p>		
Õppejõud:	lekt. Kairi Osula, õp. Taivo Tuuling		
Inglisekeelne nimetus:	Data Analysis: Descriptive Statistics		
Eeldusaine:	Arvutikasutuse elementaaroskused IFI6001 mahus		
Kohustuslik kirjandus:	Loengumaterjalid		
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab	<p>Niglas, K. Videoloengud andmeanalüüsist (saadaval informaatika instituudis)</p> <p>Niglas, K. Statistika loengumaterjale (<a href="http://www.tlu.ee/~katrin/">http://www.tlu.ee/~katrin/</a>)</p> <p>Niglas, K. (2007) Andmeanalüüs statistikapaketi SPSS 14.00 abil. Tallinn, TLÜ.</p> <p>Hiob, K. (1995) Matemaatiline statistika. Algkursus koolidele, Tallinn</p>		

ainekursuse loengulist osa)	Parring, A.-M., Vähi, M., Käärrik, E. (1997) Statistilise andmetöötuse algõpetus, Tartu Tooding, L.M. (2007) Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes, Tartu
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Loengutes osalemine ei ole kohustuslik (eeldab praktikumi ajaks iseseisvat loengumaterjali omandamist). Praktikumides osalemine on kohustuslik.  Hindamiseks peab üliõpilane esitama iseseisva töö ja sooritama testi. Nii iseseisvat tööd kui testi võib esitada/sooritada ühe aasta jooksul peale kursuse lõppemist st 2013 aasta kevadsemestril toimuva aine sooritused peavad olema tehtud/esitatud hiljemalt 2014 aasta kevadsemestri jooksul välja kuulutatud korduseksami tähtajal/tähtajaks.
Iseseisva töö nõuded	Igal üliõpilasel tuleb kursuse käigus koostada ning kursuse lõpus esitada mahukas arvestuslik iseseisev töö (32 tundi). Iseseisev töö koosneb õppejõu poolt ette antud praktilistest andmeanalüüsi ülesannetest kogu läbitud materjali ulatuses. Kasutatavad andmestikud võivad olla kas õppejõu poolt ette antud või üliõpilaste poolt mingi teise aine raames kogutud (nende kasutamine tuleb õppejõuga eelnevalt kooskõlastada). Iseseisva töö esitamisel tuleb üliõpilasel oma tööd kaitsta – vastata tööga seonduvatele küsimustele ning põhjendada tehtud valikuid.
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	Eksami hinne kujuneb kirjaliku testi (50% lõpphindest) ja iseseisva töö ülesannete (50% lõpphindest) koondtulemusena.  Eksami hinde saamiseks peavad olema positiivsele tulemusele tehtud mõlemad tööd (kirjalik test ja iseseisev töö), st. et ei piisa vaid testi või koduste ülesannete esitamisest (näiteks, kui üliõpilasel on eksamisessiooni lõpuks esitamata/kaitsmata kodused ülesanded jääb lõpphindeks F, vaatamata sellele, et näiteks testi tulemus oli positiivne.  Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: <b>1.kriteerium</b> - kirjeldava statistika põhimõisted. Uuringute tüübid. E - defineerib põhimõisted; praktiline kasutus- ja seostusoskus puudulik. Nimetab uuringute tüübid. Uurimustöök sobiva uuringutüübi valimisel esineb puudujääke. <b>2.kriteerium</b> - Kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed meetodid uurimustöös. E - eristab kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid meetodeid. <b>3.kriteerium</b> – statistilised andmed. Tunnusetüübid. E - tunnuse tüüpide määramisel ning vastavalt tunnuse tüübile sobiva andmeanalüüsi meetodi valimisel esineb eksimusi. <b>4.kriteerium</b> – kirjeldavad arvnäitajad. Andmete kirjeldamise põhilised viisid (tekst, tabel, diagramm). E - Andmetele vastava esitlusviisi valikul esineb eksimusi. Valitud viis ei ole mõningatel juhtudel sobivaim. Järelduse kirjutamisel esineb puudujääke. <b>5.kriteerium</b> - korrelatsioonanalüüs. E - Selgitab korrelatsioonanalüüsi sisu ning nimetab enamlevinud kordajad. Sobiva kordaja valimisel vastavalt andmete tüübile ning tulemuste tõlgendamisel esineb eksimusi.
Iseseisva töö nõuded:	Praktilise iseseisva töö hindamiskriteeriumid:  Aine koosneb kahest poolest: teoreetilisest testist ja praktilisest iseseisvast tööst. Enne praktilise töö esitamist peab olema teoreetilise poole õppejõule tehtud teoreetiline test.  Praktiline iseseisev töö peab olema täies mahus ja õigesti tehtud. Kõik tulemused peavad olema korrektselt ja arusaadavalt sõnastatud. Iga ülesanne peab sisaldama kolme punkti <ul style="list-style-type: none"> <li>○ a) probleemi sõnastus ehk küsimus</li> <li>○ b) milline meetod ja miks ülesande lahendamiseks valiti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ c) probleemi tulemus ja selle korrektne sõnastus</li> <li>• Kui praktiline töö on esitamata või vigaselt tehtud, tuleb see täies mahus uuesti teha.</li> </ul> <p>NB! Aine saab positiivselt sooritatuks lugeda vaid siis, kui nii teoreetiline, kui ka praktiline pool on nõuetekohaselt sooritatud. Vaid teoreetilise testi tulemus ei anna veel aine lõpptulemuse hinnet.</p>
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad	Läbitavad teemad nädalate või loengute kaupa.

Kuupäev	Teema, sisu lühikirjeldus
<b>1. praktikum</b> kolmapäeval 28.01.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Arvutiprogrammi PASW 18.0 lühiülevaade. Andmekirjelduslehel andmete kirjeldamine, andmete sisestamine andmetabelisse, olemasolevalt küsimuslehel andmete kirjeldamine ja prooviandmete sisestamine.
<b>2. praktikum</b> kolmapäeval 06.02.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Andmete sisestamine. Andmete redigeerimine. Andmefailide transport SPSSi ja teiste programmide vahel. Tunnuste ümberkodeerimine. Uute tunnuste loomine.
<b>1. LOENG</b> 06.02.2013 12.15-13.45 A-543	Sissejuhatus ainesse. Statistiline mõtteviis. Põhimõisted. Kirjeldav ja järeldav statistika. Üldkogum ja valim. Tõenäosuslikud ja mittetõenäosuslikud valimi moodustamise viisid. Empiiriliste uuringute põhietapid.
<b>3. praktikum</b> kolmapäeval 13.02.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Rühmatöö: vastavalt eelnevalt etteantud teemale küsimustiku koostamine ja andmete sisestamine. Antud ülesande juures on oluline, et ka kursuse- või diplomitöös ette tulevate küsimustike koostamisega ilma probleemideta hakkama saadaks.
<b>4. praktikum</b> kolmapäeval 20.02.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Andmetöötluse tulemileht. Tulemilehel olevate tulemuste tõlgendamine ja redigeerimine. Lihtsamad sagedustabelid
<b>2. LOENG</b> 20.02.2013 12.15-13.45 A-543	Kvantitatiivsed ja kvalitatiivsed meetodid uurimustöös. Statistilised andmed. Tunnusetüübid. Andmete kirjeldamine.
<b>5. praktikum</b> kolmapäeval 27.02.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Andmetöötluse tulemileht. Tulemilehel olevate tulemuste tõlgendamine ja redigeerimine. Lihtsamad sagedustabelid

<b>6. praktikum</b> kolmapäeval 06.03.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Juba eelnevalt koostatud ja läbi viidud mahukamate küsitlustega tutvumine ja sealt saadavate tulemuste töötlus.
<b>3. LOENG</b> 06.03.2013 12.15-13.45 A-543	Sagedus- ja risttabelid. Andmete graafiline kirjeldamine.
<b>7. praktikum</b> kolmapäeval 13.03.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Läbiviidud küsitluse ja sisestatud tulemuste arvnäitajad, millal ja mida on vaja teada nende avaldamisel Andmete graafiline kirjeldamine. Sektordiagramm, tulpdiaagramm.
<b>8. praktikum</b> kolmapäeval 27.03.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Harjutustöö ette antud ja tegelikkuses läbi viidud küsitluste tulemuste töötlusel ja tõlgendamisel..
<b>4. LOENG</b> 27.03.2013 12.15-13.45 A-543	Andmete graafiline kirjeldamine. Keskmist tendentsi väljendavad arvnäitajad.
<b>9. praktikum</b> kolmapäeval 03.04.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Risttabelid, nende koostamine ja tulemuste tõlgendamine. Harjutustöö erinevate sagedus- ja risttabelite koostamisest
<b>10. praktikum</b> kolmapäeval 10.04.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Lihtsamate diagrammide koostamine ning nende redigeerimine. Harjutusülesanded diagrammide koostamisest.
<b>5. LOENG</b> 10.04.2013 12.15-13.45 A-543	Hajuvust väljendavad arvnäitajad. Jaotuse kuju. Asümmeetrilised jaotused. Bimodaalne jaotus.
<b>11. praktikum</b> kolmapäeval 17.04.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Keerukamate diagrammide koostamine ja nende redigeerimine ning tulemuste korrektne tõlgendamine.
<b>12. praktikum</b> kolmapäeval 24.04.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Korrelatsioonanalüüs. Mahukamate etteantud andmestike kasutamine korrelatsioonanalüüsis
<b>6. LOENG</b>	Normaaljaotuse idee. Proportsioonid normaaljaotuskõvera all. Korrelatsioonanalüüs.

24.04.2013 12.15-13.45 A-543	
<b>13. praktikum</b> kolmapäeval 08.05.2013 14:15 – 15:45 S- 303	Harjutustööna erinevate küsimuste ja ülesannete lahendamine. Vaatleme, kuidas ja millist lahenduskäiku valida juba konkreetsetelt ettetulevate ülesandele jaoks.

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika Instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Õp. Taivo Tuuling
Allkiri:	
Kuupäev:	17.01.2013