

## Kursuseprogramm IFI7041

IFI7041	ANDMEANALÜÜS: statistiline andmestik ja kirjeldav statistika		
Maht: 4 EAP	Kontaktundide maht: 20 tundi	Õppesemester: S	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 esitusmeetodid: erinevad tabelid, diagrammid ja arvnäitajad. Seoste kirjeldamine: seosekordajad ning risttabelid. Sobiva analüüsi- või esitusmeetodi valik. Mitme valikuvõimalusega küsimuste analüüs.</p> <p>Kursuse põhiosa koosneb seminari tüüpi loengutest ja praktikumidest, kus üliõpilastelt eeldatakse aktiivset kaasamõtlemist 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). Hinde 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.</p>		
Õppejõud:	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 ainekursuse loengulist osa)	<p>Niglas, K. Videoloengud andmeanalüüsisist (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. Algekursus koolidele, Tallinn</p> <p>Parring, A.-M., Vähi, M., Käärrik, E. (1997) Statistilise andmetöötluse algõpetus, Tartu</p> <p>Tooding, L.M. (2007) Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes, Tartu</p>
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	<p>Praktikumides osalemine on kohustuslik.</p> <p>Hindamiseks peab üliõpilane esitama iseseisva töö ja sooritama testi.</p>
Iseseisva töö nõuded	<p>Igal üliõpilasel tuleb kursuse käigus koostada ning kursuse lõpus esitada mahukas arvestuslik iseseisev töö (32 tundi).</p> <p>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.</p>
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	<p>Eksami hinne kujuneb kirjaliku testi (50% lõpphindest) ja iseseisva töö ülesannete (50% lõpphindest) koondtulemusena.</p> <p>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.</p> <p>Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse:</p> <p><b>1.kriteerium</b> - kirjeldava statistika põhimõisted. Uuringute tüübid. E - defineerib põhimõisted; praktiline kasutus- ja seostusoskus puudulik. Nimetab uuringute tüübid. Uurimustöoks sobiva uuringutüübi valimisel esineb puudujääke.</p> <p><b>2.kriteerium</b> - Kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed meetodid uurimustöös. E - eristab kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid meetodeid.</p> <p><b>3.kriteerium</b> – statistilised andmed. Tunnusetüübid. E - tunnuse tüüpide määramisel ning vastavalt tunnuse tüübile sobiva andmeanalüüsi meetodi valimisel esineb eksimusi.</p> <p><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.</p> <p><b>5.kriteerium</b> - korrelatsioonanalüüs. E - Selgitab korrelatsioonanalüüsi sisu ning nimetab enamlevinud kordajad. Sobiva kordaja valimisel vastavalt andmete tüübile ning tulemuste tõlgendamisel esineb eksimusi.</p>

<p>Iseseisva töö nõuded:</p>	<p>Praktilise iseseisva töö hindamiskriteeriumid:</p> <p>Aine koosneb kahest poolest: teoreetilisest testist ja praktilisest iseseisvast tööst.</p> <p>Praktiline iseseisev töö peab olema täies mahus ja õigesti tehtud. Kõik tulemused peavad olema korrektselt ja arusaadavalt sõnastatud. Iga ülesanne peab sisaldama kolme punkti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ a) probleemi sõnastus ehk küsimus</li> <li>○ b) milline meetod ja miks ülesande lahendamiseks valiti</li> <li>○ c) probleemi tulemus ja selle korrektne sõnastus</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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>
<p>Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad</p>	<p>Läbitavad teemad nädalate või loengute kaupa.</p>

Kuupäev	Teema, sisu lühikirjeldus
<p><b>1. praktikum</b> Teisipäeval 25.08.2015 kell 10:00 – 14:00 S-303</p>	<p>Sissejuhatus ainesse. Statistiline mõtteviis. Põhimõisted. Kirjeldav ja järeldav statistika. Üldkogum ja valim. Arvutiprogrammi PASW 18.0 lühiülevaade. Andmekirjelduslehel andmete kirjeldamine, andmete sisestamine andmetabelisse, olemasolevalt küsimuslehel andmete kirjeldamine ja proovianndete sisestamine.</p>
<p><b>2. praktikum</b> Neljapäeval 27.08.2015 kell 10:00 – 14:00 S-303</p>	<p>Andmete sisestamine. Andmete redigeerimine. Andmefailide transport SPSSi ja teiste programmide vahel. Tunnuste ümberkodeerimine. Uute tunnuste loomine. Rühmatöö: vastavalt eelnevalt etteantud teemale küsimustiku koostamine ja andmete sisestamine. Antud ülesande juures on oluline, et ka kursuse- või diplomitöös ettetulevate küsimustike koostamisega ilma probleemideta hakkama saadaks.</p>
<p><b>3. praktikum</b> Reedel 28.08.2015 kell 10:00 – 14:00 S-303</p>	<p>Juba eelnevalt koostatud ja läbi viidud mahukamate küsitlustega tutvumine ja sealt saadavate tulemuste töötlus. Tulemuste arvnäitajad, millal ja mida on vaja teada nende avaldamisel. Andmete graafiline kirjeldamine. Sektordiagramm, tulpdiagramm.</p>
<p><b>4. praktikum</b> Teisipäeval 20.10.2015</p>	<p>Risttabelid, nende koostamine ja tulemuste tõlgendamine. Harjutustöö erinevate sagedus- ja risttabelite koostamisest. Keerukamate diagrammide koostamine ja nende redigeerimine ning tulemuste korrektne</p>

kell 10:00 – 14:00 S-303	tõlgendamine.
<b>5. praktikum</b> Neljapäeval 22.10.2015 kell 10:00 – 14:00 S-303	Korrelatsioonanalüüs. Mahukamate etteantud andmestike kasutamine korrelatsioonanalüüsis. Harjutustöö korrelatsiooni leidmise ja tõlgendamise kohta.

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika Instituut/ Digitehnoloogiaste instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Õp. Taivo Tuuling
Allkiri:	
Kuupäev:	10.08.2015