

IFI704.DT	ANDMEANALÜÜS: statistiline andmestik ja kirjeldav statistika		
Maht: 4 EAP	Kontaktundide maht: 28 tundi	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)	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. 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). Hinde saamiseks tuleb sooritada ka kirjalik test.		
Õpiväljundid:	Koostab korrektse ülesehitusega andmestiku. Püstitab andmetest ning eesmärkidest lähtuvalt statistilist analüüsi eeldavaid küsimusi. Selgitab käsitletud kirjeldava statistika meetodite olemust, teab nende rakendamise tingimusi ning oskab analüüsi tulemusi korrektselt tõlgendada. Eristab andmete/tunnuste tüüpe ning valib vastavalt andmete tüübile ning andmete kohta esitatud küsimuse sisule sobiva analüüsi meetodi (käsitletud meetodite piires). Kasutab juhendmaterjali abiga vastavat tarkvara lihtsama andmetöötluse ja -analüüsi läbiviimiseks.		
Hindamismeetodid:	Eksam (hindeline). Hinde kujuneb iseseisva töö (50% lõpphindest) ja avatud küsimustega testi (50% lõpphindest) koondtulemuste põhjal. Kirjalikku testi hinnatakse õppekorralduse eeskirjas toodud alustel. Iseseisvad tööd tuleb praktikumides etteantud tähtsajaks esitada. Teoreetilise osa test sooritatakse kursuse lõpus		
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)	Niglas, K. Videoloengud andmeanalüüsist (saadaval informaatika instituudis) Niglas, K. Statistika loengumaterjale (http://www.tlu.ee/~katrin/) Niglas, K. (2007) Andmeanalüüs statistikapaketi SPSS 14.00 abil. Tallinn, TLÜ. Hiob, K. (1995) Matemaatiline statistika. Algkursus koolidele, Tallinn Parring, A.-M., Vähi, M., Käärrik, E. (1997) Statistilise andmetötluse algõpetus, Tartu Tooding, L.M. (2007) Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes, Tartu
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Praktikumides osalemine on kohustuslik. Hindamiseks peab üliõpilane esitama iseseisva töö ja sooritama testi. Nii iseseisvat tööd kui testi võib esitada/sooritada kuni järgmise semestri vahenädala lõpuni.
Iseseisva töö nõuded	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 eksamisesseiooni lõpuks esitamata/kaitsmata kodused ülesanded jääb lõpphindeks F, vaatamata sellele, et näiteks testi tulemus oli positiivne. Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: 1.kriteerium - kirjeldava statistika põhimõisted. Uuringute tüübid. E - defineerib põhimõisted; praktiline kasutus- ja seostusoskus puudulik. Nimetab uuringute tüübid. Uurimustöoks sobiva uuringutüübi valimisel esineb puudujääke. 2.kriteerium - Kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed meetodid uurimustöös. E - eristab kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid meetodeid. 3.kriteerium – statistilised andmed. Tunnusetüübid. E - tunnuse tüüpide määramisel ning vastavalt tunnuse tüübile sobiva andmeanalüüsi meetodi valimisel esineb eksimusi. 4.kriteerium – 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. 5.kriteerium - 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. Praktiline iseseisev töö peab olema täies mahus ja õigesti tehtud. Kõik tulemused peavad olema korrektselt ja arusaadavalt sõnastatud. Iga ülesanne peab sisaldama kolme punkti ○ a) probleemi sõnastus ehk küsimus ○ b) milline meetod ja miks ülesande lahendamiseks valiti ○ c) probleemi tulemus ja selle korrektne sõnastus • Kui praktiline töö on esitamata või vigaselt tehtud, tuleb see täies mahus uuesti teha. 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.
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad	Läbitavad teemad nädalate või loengute kaupa.

Kuupäev	Teema, sisu lühikirjeldus
1. praktikum Teisipäeval 02.02.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	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 prooviandmete sisestamine.
2. praktikum Teisipäeval 09.02.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Kvantitatiivsed ja kvalitatiivsed meetodid uurimustöös. Statistilised andmed. Tunnusetüübid Andmete sisestamine. Andmete redigeerimine. Andmefailide transport SPSSi ja teiste programmide vahel. Tunnuste ümberkodeerimine. Uute tunnuste loomine.
3. praktikum Teisipäeval 16.02.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	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.
4. praktikum Teisipäeval 23.02.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Andmetöötamise tulemileht. Tulemilehel olevate tulemuste tõlgendamine ja redigeerimine. Lihtsamad sagedustabelid

5. praktikum Teisipäeval 01.03.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Andmetöötuse tulemileht. Tulemilehel olevate tulemuste tõlgendamine ja redigeerimine. Lihtsamad sagedustabelid
6. praktikum Teisipäeval 08.03.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Risttabelid, nende koostamine ja tulemuste tõlgendamine. Harjutustöö erinevate sagedus- ja risttabelite koostamisest Sagedus- ja risttabelid. Andmete graafiline kirjeldamine
7. praktikum Teisipäeval 15.03.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Juba eelnevalt koostatud ja läbi viidud mahukamate küsitlustega tutvumine ja sealt saadavate tulemuste töötlus.
Iseseisva töö nädal Teisipäeval 22.03.2016	Praktikumi ei toimu
8. praktikum Teisipäeval 29.03.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Läbiviidud küsitluse ja sisestatud tulemuste arvnäitajad, millal ja mida on vaja teada nende avaldamisel Andmete graafiline kirjeldamine. Sektordiagramm, tulpdiagramm.
9. praktikum Teisipäeval 05.04.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Harjutustöö ette antud ja tegelikkuses läbi viidud küsitluste tulemuste töötlusel ja tõlgendamisel..
10. praktikum Teisipäeval 12.04.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Risttabelid, nende koostamine ja tulemuste tõlgendamine. Harjutustöö erinevate sagedus- ja risttabelite koostamisest
11. praktikum Teisipäeval 19.04.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Lihtsamate diagrammide koostamine ning nende redigeerimine. Harjutusülesanded diagrammide koostamisest. Keerukamate diagrammide koostamine ja nende redigeerimine ning tulemuste korrektne tõlgendamine.
12. praktikum Teisipäeval 26.04.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Harjutustööna erinevate küsimuste ja ülesannete lahendamine. Vaatleme, kuidas ja millist lahenduskäiku valida juba konkreetselt ettetulevate ülesandele jaoks.

13 praktikum Teisipäeval 03.05.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Korrelatsioonanalüüs. Mahukamate etteantud andmestike kasutamine korrelatsioonanalüüsis
14. praktikum Teisipäeval 10.05.2016 kell 08:15 – 09:45 T-302	Harjutustööna erinevate küsimuste ja ülesannete lahendamine. Vaatleme, kuidas ja millist lahenduskäiku valida juba konkreetselt ettetulevate ülesandele jaoks.

Õppeainet kureeriv üksus:	Digitehnoloogiate instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Õp. Taivo Tuuling
Allkiri:	
Kuupäev:	02.01.2016