

IFI7041.DT	STATISTILINE ANDMESTIK JA KIRJELDAV STATISTIKA		
4 EAP	Kontakttundide maht: 20	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)	Teemad: 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. Korraldus: Kursuse sooritamiseks vajalik töö maht on 104 (4x26) tundi. Sellest kontakttundidena toimuvad seminarid (20 tundi) ja eksam (2 tundi). Peale seminare on üliõpilased kohustatud kinnistama õpitu iseseisva õppimise teel ning lahendama 2 kodust ülesannet. Eksami läbimiseks tuleb sooritada kirjalik avatud küsimustega test. Kursuse hinne kujuneb iseseisvate tööde ja kirjaliku testi koondtulemuse põhjal. Vt. täpsemalt: „Eksami hindamiskriteeriumid“		
Õpiväljundid:	Üliõpilane: • Oskab koostada korrektse ülesehitusega andmestiku. • Omab kogemust andmetest lähtuvate ning statistilist analüüsi eeldavate küsimuste püstitamiseks. • Mõistab käsitletud kirjeldava statistika meetodite olemust, teab nende rakendamise tingimusi ning oskab analüüsi tulemusi korrektselt tõlgendada. • Oskab eristada andmete/tunnuste tüüpe ning valida vastavalt andmete tüübile ning andmete kohta esitatud küsimuse sisule sobivad analüüsi meetodid (käsitletud meetodite piires). • Oskab juhendmaterjali abiga kasutada vastavat tarkvara andmetöötluse ja üldistava statistika meetoditel põhineva analüüsi läbiviimiseks.		
Hindamismeetodid:	Eksam (hindeline). Kursuse hinne kujuneb iseseisva töö ja avatud küsimustega testi koondtulemuste põhjal. Positiivse hinde saamiseks on vajalik saada nii testi kui ka iseseisva töö tulemuseks vähemalt 51%. Hindamisele pääsevad kõik ainele registreeritud tudengid vaatamata sellele, kas		

	ja kui palju on nad õppetöö kontakttundides osalenud (va esimene kontakttund, mis on kohustuslik). Vt täpsemalt kursuseprogrammi alalõik „Hindamiskriteeriumid“.
Õppejõud:	Kairi Osula
Inglisekeelne nimetus:	Data Analysis: Descriptive Statistics
Eeldusaine:	Arvutikasutuse elementaaroskused IFI6001 mahus
Kohustuslik kirjandus:	Niglas, K. Videoloengud andmeanalüüsist (DVD müük/laenutus informaatika osakonnas) Osula, K. Kursuse materjalid (http://www.tlu.ee/~kairio/) Niglas, K. Statistika loengumaterjale (http://www.cs.tlu.ee/~katrin/wp/) Niglas, K. (2007) Andmeanalüüs statistikapaketi SPSS 14.00 abil. Põhikursus Tallinn, TLÜ.
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Hiob, K. (1995) Matemaatiline statistika. Algkursus koolidele, Tallinn Parring, A.-M., Vähi, M., Käärrik, E. (1997) Statistilise andmetöötluse algõpetus, Tartu Tooding, L.-M. (1999) Andmeanalüüs sotsiaalteadustes, Tartu Tooding, L.M. (2015) Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes, Tartu
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Kontakttundides osalemine ei ole kohustuslik (eeldab seminari ajaks eelneva tunni materjali iseseisvat omandamist) v.a. esimene kontakttund, milles antakse ülevaade kursuse korraldusest ning hindamisest.
Iseseisva töö nõuded	Igal üliõpilasel tuleb kursuse käigus jooksvalt koostada 2 erinevat iseseisvat tööd. Iseseisvad tööd varieeruvad teemati ning on rakendusliku/praktilise iseloomuga. Viimane 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).
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	Eksamihinne kujuneb kirjaliku avatud küsimustega testi (50%) ja iseseisvate tööde tulemuste (50%) koondtulemusena järgmiselt: „A” - suurepärane 91-100% „B” - väga hea 81- 90% „C” - hea 71- 80% „D” - rahuldav 61-70% „E” - kasin 51- 60% „F” - puudulik 0 – 50% Eksami hinde saamiseks peavad olema positiivsele tulemusele esitatud mõlemad osad (kirjalik test, is.töö), st. et ei piisa vaid testi või koduste ülesannete esitamisest.

1. Kirjalik (avatud küsimustega) test moodustab 50% eksamihindest ning küsimused/ülesanded valitakse testi nii, et nad peegeldaks komplektina nelja programmis kirjeldatud õpitulemust; iga küsimus/ülesanne annab teatud arvu punkte; punktid summeeritakse ning hinne kujuneb ülikoolis tavaks kujunenud süsteemi alusel.

Testi hinnatakse järgmiste kriteeriumite alusel:

- (45,5-50%) – silmapaistev ja eriti laiapõhjaline õpiväljundite saavutamise tase, mida iseloomustab väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine;
- (40,5-45%) – väga heal tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste eesmärgipärane ja loov kasutamine. Spetsiifilisemate ja detailsemate teadmiste ja oskuste osas võivad ilmuda mittesisulised ja mittepõhimõttelised eksimused;
- (35,5-40%) – heal tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste eesmärgipärane kasutamine. Spetsiifilisemate ja detailsemate teadmiste ja oskuste osas avaldub ebakindlus ja ebatäpsus;
- (30,5-35%) – piisaval tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste kasutamine harjumuspärase olukorras, kuid erandlikes olukordades avalduvad puudujäägid ja ebakindlus;
- (25,5-30%) – minimaalselt lubataval tasemel olulisemate õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste kasutamine tüüpilistes olukordades piiratud viisidel, kuid erandlikes olukordades avalduvad märgatavad puudujäägid ning ebakindlus;
- (alla 25,5%) – õppija on omandanud teadmised ja oskused miinimumtasemest madalamal tasemel. Hinne "0" on negatiivne tulemus ning test tuleb igal juhul uuesti sooritada.

2. Iseseisvad tööd moodustavad kokku eksamihindest 50% ning neid hinnatakse järgmiselt:

Väga hea töö (42-50%) - ülesannete lahendamisel on valitud probleemidele sobivaimad meetodid. Valikut on põhjendatud. Tulemid on korrektselt kujundatud ning töö on visuaalselt hästi loetav/haaratav. Järeldused on kirjutatud korrektselt viidates tulemile.

Hea töö (34-41%) - ülesannete lahendamisel on suures osas valitud sobivaimad andmete esitamise meetodid. Mõnede näidete puhul on valik põhjendamata. Töö on üldjoontes vormistatud korrektselt (tulemid kujundatud). Järelduste kirjutamisel esineb üksikuid puudujääke.

Rahuldav töö (26-33%) - ülesannete lahendamisel on puudu üksikud ülesanded. Meetodile sobivate probleemide püstitamisel esineb puudujääke. Tulemid on osaliselt kujundamata. Järeldused on suures osas õiged, kuid esineb üksikuid puudujääke.

Töö on arvestamata (0-25%)

Eksami hinde saamiseks peavad olema positiivsele tulemusele tehtud mõlemad tööd (kirjalik test, is.tööd).

Põhieksami raames toimuvale kirjalikule testile võib üliõpilane kaasa võtta ühe A4 formaadis paberi, järeleksamil ei ole materjalide kasutamine lubatud.

Õppetöö sisu ja ajakava

Kuupäev	Teema, sisu lühikirjeldus
1.seminar 31.08.2017 14.15-17.45	Sissejuhatus kursusesse. Ülevaade kursuse korraldusest. Põhimõisted. Kirjeldav ja järeldav statistika. Kvantitatiivsed ja kvalitatiivsed meetodid uurimustöös Üldkogum ja valim. Empiiriliste uuringute põhietapid. Statistilised andmed. Tunnusetüübid. Programmi SPSS lühiülevaade. Andmetabeli loomine. Tunnuste defineerimine. Andmete sisestamine. Andmete redigeerimine. Andmete ületoomine veebipõhistest andmekogumiskeskondadest SPSS-i. Andmete transport Excelist SPSS-i. Põhilised andme- ja failiteisendused: sorteerimine, arvutamine, andmete jagamine gruppidesse, selekteerimine.
2.seminar 21.09.2017 14.15-17.45	Andmestiku korrastamine (analüüsiks ettevalmistus): puuduvate väärtuste analüüs ja asendamise võimalused, sisestusvigade otsimine, skaalade pööramine. Ühemõõtmeline analüüs: andmete esitamine tekstina, sagedustabelid, risttabelid. Tulemuste redigeerimine ja tõlgendamine.
3. seminar 19.10.2017 14.15-17.45	Kirjeldavate arvnäitajate arvutamine, tulemuste tõlgendamine. Andmete graafiline kirjeldamine.
1. kodune töö Rühmatöö (ühes rühmas kuni 3 õpilast). (20 punkti)	Praktiline rühmatöö (ühe rühma moodustavad kuni 3 üliõpilast) Uurimisküsimuse püstitamine, andmete kogumine, esmane kirjeldav analüüs. 1. praktiline töö esitada hindamiseks 5.11.2017 <i>Tähtajast hiljem tehtud töö on personaalne töö, mille maksimumtulemus on 15p.</i>
4. seminar 16.11.2017 14.15-17.45	Andmete graafiline kirjeldamine (histogramm, sektordiagramm, tulpdiaagramm). Diagrammide redigeerimine.
5. seminar 7.12.2017 14.15-17.45	Korrelatsioonanalüüs
2. kodune töö Rühmatöö (ühes rühmas kuni 3 õpilast). (30 punkti)	Praktiline rühmatöö Kogutud andmete analüüs kasutades õpitud meetode. 2. praktiline töö esitada hindamiseks kirjaliku testi kirjutamise päeval. <i>Tähtajast hiljem esitatud töö esitada personaalse tööna ning selle maksimumtulemus on 25 punkti.</i>
Eksam	Põhieksam 1: 14.12.2017 kell 14.15-15.45 (kirjalik test) Põhieksam 2: 18.01.2018 kell 10.15-11.45 (kirjalik test)

Õppeainet kureeriv üksus:	Digitehnoloogiate instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Kairi Osula
Allkiri:	
Kuupäev:	20.08.2017