

IFI6081	ANDMEANALÜÜS 1		
Maht: 3EAP	Kontakttundide maht: 34 tundi	Õppesemester: K	Eksam
Eesmärk:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luua võimalused andmete kirjeldamise ja seoste statistilist usaldusväärsust peegeldava analüüsi läbiviimiseks teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste omandamise kaudu. ▪ Tutvustada tuntud statistikapaketi SPSS võimalusi kirjeldava ja üldistava statistika meetodite kasutamisel. ▪ Aidata kaasa teadmiste ja oskuste praktilise rakendamiskogemuse kujunemisele, mis võimaldab teha iseseisvalt otsustusi sobiva(te) analüüsimeetodi(te) valikuks ning analüüsi tulemusi korrektselt tõlgendada. 		
Aine lühikirjeldus:	<p>Teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Andmete/tunnuste tüübid. ▪ Esmane andmete analüüs. Andmete esitamine tekstina. Sagedustabelid. Andmete graafiline kirjeldamine. Kirjeldavad arvnäitajad. Normaaljaotuse idee. ▪ Üldkogum ja valim. Üldkogumi arvnäitajate hindamine - vahemikhinnang. Statistiline üldistamine. Parameetrilised ja mitteparameetrilised analüüsimeetodid. ▪ Mitme valikuvõimalusega küsimuste analüüs. ▪ Korrelatsioonanalüüs. Seosekordajate statistiline olulisus. <p>Kursuse korraldus: Kursuse sooritamiseks vajalik töö maht on 78 (3x26) tundi. Sellest kontakttundidena toimuvad seminarid (28 tundi) ja eksam (6 tundi). Eksam koosneb kahest osast: kirjalikust avatud küsimustega testist ning iseseisvast tööst.</p>		
Õpiväljundid:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eristab andmete/tunnuste tüüpe ning valib vastavalt andmete tüübile ning andmete kohta esitatud küsimuse sisule sobivad analüüsi meetodid (käsitletud meetodite piires). ▪ Omab kogemust andmetest lähtuvate ning statistilist kirjeldamist/üldistamist eeldavate küsimuste püstitamiseks. ▪ Mõistab käsitletud esmase analüüsi meetodite olemust, teab nende rakendamise tingimusi ning oskab analüüsi tulemusi korrektselt tõlgendada. ▪ Hindab üldkogumi arvnäitajaid, kasutades vastavalt lähteülesandele kas parameetrilisi või mitteparameetrilisi meetodeid. ▪ Selgitab näidete põhiselt parameetriliste ja mitteparameetriliste meetodite erinevusi. ▪ Oskab juhendmaterjali abiga kasutada vastavat tarkvara andmetöötluse ja üldistava statistika meetoditel põhineva analüüsi läbiviimiseks. 		
Hindamis-meetodid:	Eksam (hindeline) Eksamihinne kujuneb kirjaliku avatud küsimustega testi (50%) ja iseseisvate tööde tulemuste (50%) põhjal. Hindamisele pääsevad kõik ainesse registreerunud tudengid vaatamata sellele, kas ja kui palju on nad kontakttundides osalenud. Positiivse hinde saamiseks on vajalik saada nii testi kui ka iseseisva töö tulemuseks vähemalt 51%.		
Õppejõud:	lekt Kairi Osula		
Ingliskeelne nimetus:	Data Analysis I		
Eeldusaine:	Arvutikasutuse elementaarioskused IFI6001 mahus		
Kohustuslik kirjandus:	Niglas, K. Videoloengud andmeanalüüsist (saadaval informaatika instituudis) Osula, K. (2015) Kursuse materjalid (http://www.tlu.ee/~kairio/6081) Niglas, K. Statistika loengumaterjale (http://www.cs.tlu.ee/~katrin/wp/) Niglas, K. (2007) Andmeanalüüs statistikapaketi SPSS 14.00 abil. Põhikursus Tallinn, TLÜ.		
Asendus-kirjandus:	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. (2007) Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes, Tartu		

<p>Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded:</p>	<p>Seminarides osalemine on kohustuslik.</p> <p>Hindamiseks peab üliõpilane esitama kolmest osast koosneva iseseisva töö ja sooritama kirjaliku avatud küsimustega testi. Iseseisvate tööde esitamise tähtajad, nõuded ja sisu on toodud kursuseprogrammi ajakavas.</p> <p>Nii iseseisvat tööd kui testi võib esitada/sooritada kuni 2015 aasta sügisselestri vahenädalal väljakuulutatud järeleksamini. Hiljem tuleb aine uuesti kuulata (korduskuulamine on tasuta).</p>
<p>Iseseisva töö nõuded:</p>	<p>Igal üliõpilasel tuleb kursuse käigus koostada kolmest osast koosnev iseseisev töö.</p> <p>Esimene ja teine töö (rühmatööd) koosnevad etteantud teemadel uuringu läbiviimisest, materjali läbitöötamisest ja kokkuvõtte tegemisest.</p> <p>Kolmas töö (individuaalne 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). Kolmanda iseseisva töö esitamisel tuleb üliõpilasel oma tööd kaitsta – vastata tööga seonduvatele küsimustele ning põhjendada tehtud valikuid.</p>
<p>Eksami hindamis-kriteeriumid</p>	<p>Eksamihinne kujuneb kirjaliku avatud küsimustega testi (50%) ja iseseisvate tööde tulemuste (50%) koondtulemusena järgmiselt:</p> <p>„A” - suurepärase 91-100%</p> <p>„B” - väga hea 81- 90%</p> <p>„C” - hea 71- 80%</p> <p>„D” - rahuldav 61-70%</p> <p>„E” - kasin 51- 60%</p> <p>„F” - puudulik 0 – 50%</p> <p>Positiivse eksamihinde saamiseks peavad olema positiivsele tulemusele (vähemalt 51%) esitatud mõlemad osad (kirjalik test, is.töö), st. et ei piisa vaid testi või koduste ülesannete esitamisest.</p> <p>Kirjalik (avatud küsimustega) test moodustab 50% eksamihindest ning seda hinnatakse järgmiste kriteeriumide alusel:</p> <p>Teema: Statistilised andmed. Tunnusetüübid. (41-50%) Selgitab teemakohaseid põhimõisteid. Kasutab neid korrektselt praktiliste ülesannete lahendamisel tuues näiteid. Väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine. (1-10%) Tunnuse tüüpide määramisel ning vastavalt tunnuse tüübile sobiva andmeanalüüsi meetodi valimisel esineb eksimusi.</p> <p>Teema: Andmete kirjeldamise põhilised viisid (tekst, tabel, diagramm). (41-50%) Selgitab teemakohaseid põhimõisteid. Kasutab neid korrektselt praktiliste ülesannete lahendamisel tuues näiteid. Väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine. (1-10%) Andmetele vastava esitlusviisi valikul esineb eksimusi. Valitud viis ei ole mõningatel juhtudel sobivaim. Järelduse kirjutamisel esineb puudujääke.</p> <p>Teema: Kirjeldavad arvnäitajad. (41-50%) Selgitab teemakohaseid põhimõisteid. Kasutab neid korrektselt praktiliste ülesannete lahendamisel tuues näiteid. Väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine. (1-10%) Esitab kirjeldavate arvnäitajate definitsioonid. Mõistete kasutusoskus praktilises olukorras osaliselt puudulik.</p> <p>Teema: Üldkogum ja valim. Üldkogumi arvnäitajate hindamine - vahemikhinnang. Statistiline üldistamine. Parameetrilised ja mitteparameetrilised analüüsimeetodid. (41-50%) Selgitab teemakohaseid põhimõisteid. Kasutab neid korrektselt praktiliste ülesannete lahendamisel. Väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine. (1-10%) Esitab vahemikhinnangu valemid. Mõistete ja valemite kasutusoskus praktilises</p>

	<p>olukorras osaliselt puudulik.</p> <p>Teema: Korrelatsioonanalüüs. (41-50%) Selgitab teemakohaseid põhimõisteid. Kasutab neid korrektselt praktiliste ülesannete lahendamisel tuues näiteid. Väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine. (1-10%) Selgitab korrelatsioonanalüüsi sisu ning nimetab enamlevinud kordajad. Sobiva kordaja valmisel vastavalt andmete tüübile esineb eksimusi.</p> <p>Iseseisvad tööd moodustavad eksamihindest 50% ning neid hinnatakse järgmiselt: I töö (rühmatöö) 10% + II töö (rühmatöö) 10% + III töö (individuaalne töö) 30%</p> <p>I ja II töö (rühmatööd) ülesandeid hinnatakse skaalal: Väga hea töö (8-10%) – kokkuvõtte vastab teemale ning sellel on selge eesmärk. Teema kohta esitatud info on põhjalik ning korrektne. Toodud näited toetavad teksti mõistmist. Hea töö (5-7%) – kokkuvõtte sisu on laialivalgud. Esineb üksikuid ebatäpsusi ja materjali võiks olla rohkem. Toodud näited on vähe seotud antud teemaga. Töö on arvestamata (0-4%)</p> <p>III töö (individuaalse töö) ülesandeid hinnatakse skaalal: Väga hea töö (25-30%) - koduste 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 (20-24%) - koduste 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 (16-19%) - koduste 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 ning tuleb esitada uuesti (0-15%).</p>
--	--

Õppetöö sisu ja ajakava

<i>Kuupäev</i>	Teema, sisu lühikirjeldus
1. seminar 29.01.2015	Sissejuhatus ainesse. Ülevaade kursuse korraldusest. SPSS for Windows. Tunnuste defineerimine, andmete sisestamine.
2. seminar 5.02.2015	Põhilised andme- ja failiteisendused: sorteerimine, arvutamine, andmete jagamine gruppidesse, selekteerimine. Andmete transport Excelist SPSS-i.
3. seminar 12.02.2015	Andmestiku korrastamine (analüüsiks ettevalmistus): puuduvate väärtuste analüüs ja asendamise võimalused, sisestusvigade otsimine, skaalade pööramine. Andmete tüübid.
4. seminar 19.02.2015	Ühemõõtmeline analüüs: andmete esitamine tekstina, sagedustabelid. Tulemuste redigeerimine ja tõlgendamine. Kirjeldavate arv näitajate arvutamine, tulemuste tõlgendamine.
Is.töö (1) 10p.	Rühmatöö, rühmas 3-4 üliõpilast – miniuuringu läbiviimine. Tulemuste esmane analüüs. Tähtaeg 26.03.2015. Tähtajast hiljem saadatud töö personaalne töö ning maksimumpunktid 6p.
5. seminar 26.02.2015	Täiendavad võimalused kirjeldavate arv näitajate leidmiseks. Andmete graafiline kirjeldamine (histogramm).

6. seminar 5.03.2015	Andmete graafiline kirjeldamine – tulpdiaagramm.
7. seminar 12.03.2015	Sektordiaagramm. Andmete kirjeldamise (arvnäitajad, tabelid, diagrammid) kordamine.
Is.töö (2) 10p.	Rühmatöö, rühmas 3-4 üliõpilast. Vahemikhinnangu kohta materjalide lugemine, kokkuvõtte koostamine, erinevate valimite kohta näidete toomine. Tähtaeg: 2.04.2015. Tähtajast hiljem saadetud töö personaalne töö ning maksimumpunktid 6p.
19.03.2015	Vahenädal, tundi ei toimu. Iseseisva töö tegemine.
8. seminar 26.03.2015	Esimese rühmatöö tulemuste esitlemine. Arutelu.
9. seminar 2.04.2015	Parameetrilised ja mitteparameetrilised analüüsimeetodid. Normaaljaotuse idee, selle kasutamine statistikas. Üldkogum ja valim.
10. seminar 9.04.2015	Vahemikhinnang. Üldkogumi keskväärtuse ning proportsioonide hindamine.
11. seminar 16.04.2015	Vahemikhinnang. Vahemikhinnangu tulemuste graafiline esitamine. Korrelatsioonanalüüs.
12. seminar 23.04.2015	Korrelatsioonanalüüs. Seosekordajate statistiline olulisus. Mitme valikuvõimalusega küsimuste kirjeldamine.
13. seminar 30.04.2015	Kordamine.
Is.töö (3) 30p.	Personaalne töö – etteantud andmestike põhjal õpitud meetodite rakendamine. Tähtaeg: vastavalt kokkulepitud graafikule (kas 14.05 või 28.05)
14. seminar 7.05.2015	Kordamine, konsultatsioon. Ise 3 lahendamine, kaitsmine.
Eksam 14.05.2015	Kell 10.15 – kirjalik test Kell 12.15 – kolmanda is.töö kaitsmine (vastavalt eelnevalt kokkulepitud graafikule).
Eksam 28.05.2015	Kell 10.15 – kirjalik test Kell 12.15 – kolmanda is.töö kaitsmine (vastavalt eelnevalt kokkulepitud graafikule).
Järeleksam	Kuupäev selgub mai kuu jooksul. Kirjalik test ja/või kolmanda is.töö ülesannete kaitsmine.