

<b>IFI6082.DT</b>		<b>ANDMEANALÜÜS II</b>	
Maht: 3 EAP		Kontakttundide maht: 32 tundi	Õppesemester: S Eksam
Eesmärk:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Luua võimalused erinevuste kirjeldamist ja statistilist usaldusväärset peegeldava analüüsi läbiviimiseks teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste omandamise kaudu.</li> <li>* Tutvustada tuntud statistikapaketi SPSS võimalusi kirjeldava ja üldistava statistika meetodite kasutamisel.</li> <li>* Aidata kaasa teadmiste ja oskuste praktilise rakendamiskogemuse kujunemisele, mis võimaldab teha iseseisvalt otsustusi sobiva(te) analüüsimeetodi(te) valikuks ning analüüsi tulemusi korrektselt tõlgendada.</li> </ul>		
Aine lühikirjeldus:	<p>Teemad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Kategooriate võrdlemine. Mitmemõõtmelised sagedustabelid. Võrdlevad diagrammid.</li> <li>* Parameetrilised ja mitteparameetrilised analüüsimeetodid.</li> <li>* Statistilised olulisustestid.</li> <li>* T-test</li> <li>* Ühefaktoriline dispersioonanalüüs. Kruskal-Wallise test</li> <li>* Hii-ruut test. U-test.</li> </ul> <p>Kursuse korraldus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Kursuse sooritamiseks vajalik töö maht on 78 (3x26) tundi. Sellest kontakttundidena toimuvad semnarid (28 tundi) ja eksam (4 tundi). Eksam koosneb kahest osast: kirjalikust avatud küsimustega testist ning iseseisvast tööst.</li> </ul>		
Õpiväljundid:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Eristab andmete/tunnuste tüüpe ning valib vastavalt andmete tüübile ning andmete kohta esitatud küsimuse sisule sobivad analüüsi meetodid (käsitletud meetodite piires).</li> <li>* Omab kogemust andmetest lähtuvate ning statistilist kirjeldamist/üldistamist eeldavate küsimuste püstitamiseks.</li> <li>* Mõistab kategooriate võrdlemiseks käsitletud meetodite olemust, teab nende rakendamise tingimusi ning oskab analüüsi tulemusi korrektselt tõlgendada.</li> <li>* Hindab üldkogumi kategooriate erinevusi, kasutades vastavalt lähteülesandele kas parameetrilisi või mitteparameetrilisi meetodeid.</li> <li>* Selgitab näidete põhiseiselt parameetriliste ja mitteparameetriliste meetodite erinevusi.</li> <li>* Oskab juhendmaterjali abiga kasutada vastavat tarkvara andmetöötluse ja üldistava statistika meetoditel põhineva analüüsi läbiviimiseks.</li> </ul>		
Hindamis-meetodid:	<p>Eksam (hindeline)</p> <p>Eksamihinne kujuneb kirjaliku avatud küsimustega testi (50p.) ja iseseisvate tööde tulemuste (50p.) põhjal. Hindamisele pääsevad kõik ainesse registreerunud tudengid vaatamata sellele, kas ja kui palju on nad kontakttundides osalenud. Positiivse hinde saamiseks on vajalik saada nii kirjaliku testi kui ka iseseisva töö tulemuseks vähemalt 51%.</p>		
Õppejõud:	Lekt. Kairi Osula		
Ingliskeelne nimetus:	Data Analysis II		
Eeldusaine:	Teadmised IFI6081 mahus		
Kohustulik kirjandus:	<p>Niglas, K. Videoloengud andmeanalüüsist (saadaval informaatika instituudis)</p> <p>Osula, K. (2014) Kursuse materjalid (<a href="http://www.tlu.ee/~kairio/">http://www.tlu.ee/~kairio/</a>)</p> <p>Niglas, K. Statistika loengumaterjale</p> <p>Niglas, K. (2007) Andmeanalüüs statistikapaketi SPSS 14.00 abil. Põhikursus Tallinn, TLÜ.</p>		
Asendus-kirjandus:	<p>Hiob, K. (1995) Matemaatiline statistika. Algkursus koolidele, Tallinn</p> <p>Parring, A.-M., Vähi, M., Käärrik, E. (1997) Statistilise andmetöötluse algõpetus, Tartu</p> <p>Tooding, L.-M. (1999) Andmeanalüüs sotsiaalteadustes, Tartu</p>		

	Tooding, L.M. (2007) Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes, Tartu
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded:	<p>Seminarides osalemine ei ole kohustuslik.</p> <p>Hindamiseks peab üliõpilane esitama kolmest osast koosneva iseseisva töö ja sooritama kirjaliku avatud küsimustega testi. Iseseisvate tööde esitamise tähtjad, nõuded ja sisu on toodud kursuseprogrammi ajakavas.</p> <p>Nii iseseisvat tööd kui testi võib esitada/sooritada kuni 2017 aasta kevadsemestri vahenädalal väljakuulutatud järeleksamini. Hiljem tuleb aine uuesti kuulata (korduskuulamine on tasuta).</p>
Iseseisva töö nõuded:	<p>Igal üliõpilasel tuleb kursuse käigus koostada kolmest osast koosnev iseseisev töö.</p> <p>Esimene ja teine töö (rühmatööd) koosnevad etteantud teemadel analüüsi läbiviimisest ning tulemuste tõlgendamisest.</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>
Eksami hindamis-kriteeriumid	<p>Eksamihinne kujuneb kirjaliku avatud küsimustega testi (50p.) ja iseseisvate tööde tulemuste (50p.) 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><b>Kirjalik (avatud küsimustega) test moodustab 50% eksamihindest ning seda hinnatakse järgmiste kriteeriumide alusel:</b></p> <p><b>Teema: mitmemõõtmelised sagedustabelid, võrdlevad diagrammid.</b>  (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%) Tabelite ja graafikute koostamisel esineb eksimusi nii grupeeriva tunnuse määramisel kui ka tulemuste korrektsel tõlgendamisel.</p> <p><b>Teema: kahe üldkogumi keskväärtuste võrdlemine</b>  (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%) Testimiseks sobivate andmete valikul esineb eksimusi. Järelduse kirjutamisel esineb puudujääke.</p> <p><b>Teema: kahe ja enama üldkogumi keskväärtuste võrdlemine.</b>  (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%) Testimiseks sobivate andmete valikul esineb eksimusi. Järelduse kirjutamisel esineb puudujääke.</p> <p><b>Teema: mitteparameetriselised olulisustestid.</b>  (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%) Testimiseks sobivate andmete valikul esineb eksimusi. Järelduse kirjutamisel esineb</p>

	<p>puudujääke.</p> <p><b>Teema: Korrelatsioonanalüüs.</b>  (41-50%) Selgitab teemakohaseid põhimõisteid. Kasutab neid korrektselt praktiliste ülesannete lahendamisel tuues näiteid. Väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine.</p> <p>(1-10%) Selgitab korrelatsioonanalüüsi sisu ning nimetab enamlevinud kordajad. Sobiva kordaja valmisel vastavalt andmete tüübile esineb eksimusi.</p> <p><b>Iseseisvad tööd moodustavad eksamihindest 50% ning neid hinnatakse järgmiselt:</b>  I töö (rühmatöö) 10p. + II töö (rühmatöö) 15p. + III töö (individuaalne töö) 25p.</p> <p><b>I ja II töö (rühmatööd) ning III is.töö ülesandeid hinnatakse skaalal:</b>  Väga hea töö (85-100%) - 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.</p> <p>Hea töö (67-84%) - 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.</p> <p>Rahuldav töö (66-51%) - 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.</p> <p>Töö on arvestamata ning tuleb esitada uuesti (0-50%).</p>
--	---

### Õppetöö sisu ja ajakava

Kuupäev	Teema, sisu lühikirjeldus
1. seminar 8.09.2016	Sissejuhatus kursusesse. Hindamisreeglite ja is.tööde tutvustus. Ühemõõtmelise analüüsi kordamine. Tabelid ja diagrammid. Mitmevalikuga küsimuste analüüs.
2. seminar 15.09. 2016	Mitmemõõtmelised sagedustabelid. Võrdlevad diagrammid. Kategoriate võrdlemine läbi keskväärtuse.
3. seminar 22.09. 2016	Võrdlevad diagrammid. Osakaalu kasutamine kategoriate võrdlemisel.
4. seminar 29.09. 2016	Kordamine. Ise 1. lahendamine.
Is.töö nr. 1 max. 10p.	Rühmatöö, rühmas 3-4 üliõpilast. Olemasolevate andmete esmane analüüs. Kategoriate võrdlemine kirjeldamise tasemel. Tähtaeg 6.10.2016. Analüüsi tulemused tuleb vormistada ning esitada 6.10 seminaris väljatrükitult (iga rühma kohta 1 töö). Tähtajast hiljem esitatud töö esitada personaalse tööna ning selle maksimumtulemus on 6p.
5. seminar 6.10. 2016	Statistilised olulisustestid – idee. Parameetrilised ja mitteparameetrilised analüüsimeetodid. Kahe üldkogumi keskväärtuste võrdlemine. T-test. Sõltuvad valimid.
6. seminar 13.10. 2016	Is.töö nr.1 tagasiside. T-test. Sõltuvad ja sõltumatud valimid.
7. seminar 20.10. 2016	T-test sõltumatud valimid.
8. seminar 3.11. 2016	T-test sõltumatud valimid. T-testi tegemine kasutades erinevat tarkvara.
9. seminar 10.11. 2016	Kordamine. Ise 2 lahendamine.
Is.töö nr. 2 15p.	Rühmatöö, rühmas 3-4 üliõpilast. Kategoriate võrdlemine läbi keskväärtuse üldistamise tasemel. Tähtaeg 17.11.2016. Analüüsi tulemused tuleb vormistada ning esitada 17.11 seminaris

	väljatrükitult (iga rühma kohta 1 töö). Tähtajast hiljem esitatud töö esitada personaalse tööna ning selle maksimumtulemus on 10p.
10. seminar 17.11. 2016	Ühefaktoriline dispersioonanalüüs.
11. seminar 24.11. 2016	Is.töö nr. 2 tagasiside. Ühefaktoriline dispersioonanalüüs. Kruskal-Wallise test.
12. seminar 1.12. 2016	Mitteparameetrilised olulisustestid: hii-ruut test jt.
13. seminar 8.12. 2016	MPAR testid. Korrelatsioonanalüüs. Kordamine.
Is.töö nr. 3 25p.	Individuaalne töö. Kategooriate võrdlemine üldistamise tasemel. Tähtaeg – is.tööde kaitsmisele tulemise aeg (vastavalt kokkulepitud ajagraafikule) või kirjaliku testi kirjutamise kuupäev.
14. seminar 15.12. 2016	Is.tööde kaitsmine vastavalt kokkulepitud ajagraafikule, ruumis T-302. Konsultatsioon.
Eksam 1	Kirjalik test 1.
Eksam 2	Kirjalik test 2.
Is.tööde kaitsmine	Is.tööde kaitsmine vastavalt kokkulepitud ajagraafikule, ruumis T-302.
Järeleksam	

Õppeainet kureeriv üksus:	Digitehnoloogiate Instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Kairi Osula
Allkiri:	
Kuupäev:	8.08.2016