

Kursuseprogramm – „IFI6080 kevad 2011“

(NB! Samanimeline kursus on avatud ka IVA keskkonnas, millega palun kõigil osalejatel liituda, sest sealt saab vajalikku informatsiooni kursuse käigus!)

IFI6080	STATISTILISED JÄRELDUSED UURIMISTÖÖS		
4 EAP	Kontakttundide maht: 26	Õppesemester: K	Eksam
Eesmärk:	Luu võimalused statistiliste hüpoteeside püstitamiseks ja testimiseks vaja minevate teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste omandamiseks. Tutvustada tuntud statistikapaketi SPSS võimalusi põhiliste statistiliste hinnangute ja testide läbiviimiseks. 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: (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)	Teemad: Statistilised hinnangud üldkogumile valimi põhjal. Statistilised meetodid eksperimentides. Parameetrilised ja mitteparameetrilised analüüsimeetodid. Üldkogumi arvnäitajate hindamine; statistilised olulisustestid: 2-test, ANOVA, Kruskal-Wallise test; seosekordaja statistiline test ja olulisus. Statistilise olulisuse tõlgendamine. Sobiva analüüsi- või esitlusmeetodi valik. Korraldus: Kursuse sooritamiseks vajalik töö maht on 104 (4x26) tundi. Sellest kontakttundidena toimub sissejuhatav seminar (4 tundi), praktikumid (20 tundi) ja eksam (2 tundi). Üliõpilased on kohustatud enne praktikume vaatama programmikohased lõigud videoloengutest või tutvuma vastava teemaga kirjalike materjalide põhjal (20 tundi) ning peale praktikume kinnistama õpitu iseseisva õppimise teel (26 tundi). Igal üliõpilasel tuleb kursuse lõpus esitada mahukas arvestuslik iseseisev töö (32 tundi), mis koosneb õppejõu poolt ette antud praktilistest andmeanalüüsi ülesannetest kogu läbitud materjali ulatuses. Eksami läbimiseks tuleb sooritada ka kirjalik avatud küsimustega test.		
Õpiväljundid:	* Omab kogemust andmetest lähtuvate ning statistilist üldistamist eeldavate küsimuste püstitamiseks. * Mõistab käsitletud üldistava 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). Hinne kujuneb iseseisva töö ja lahtiste küsimustega testi tulemuste 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. Vt täpsemalt kursuseprogrammi alalõik „Hindamiskriteeriumid“.
Õppejõud:	Prof Katrin Niglas, õp Triinu Jesmin
Inglisekeelne nimetus:	Data Analysis: Inferential Statistics
Eeldusaine:	teadmised IFI7041 mahus
Kohustuslik kirjandus:	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. 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. (2007) Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes, Tartu
Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded	Kontakttundides osalemine on väga soovitatav, kuid lubatud on ka täiesti iseseisev aine omandamine eeldusel, et õppija osaleb sissejuhatavas seminaris, kus tutvustatakse aine sooritamise nõudeid. Seega, hindamisele pääsevad kõik ainele registreeritud tudengid vaatamata sellele, kas ja kui palju on nad õppetöö kontakttundides osalenud. NB! Hindamiseks peab esitama iseseisva töö ja sooritama testi. Nii iseseisvat tööd kui testi võib esitada/sooritada ühe aasta jooksul peale kursuse lõppemist st 2011 aasta kevadsemestril toimuva aine sooritusel peavad olema tehtud/esitatud hiljemalt 2012 aasta

	sügissemestri eelnädalaks välja kuulutatud korduseksami tähtajal/tähtajaks.
Iseseisva töö nõuded	Igal üliõpilasel tuleb kursuse käigus koostada ning kursuse lõpus esitada mahukas arvestuslik iseseisev töö (32 tundi). 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). Iseseisvat tööd võivad õppijad sooritada kuni kolmeliikmelistes gruppides (gruppide koosseis tuleb õppejõuga eelnevalt kooskõlastada).
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: Eksami hindest 50% määrab test ja 50% iseseisva töö, kusjuures mõlema osa tulemused peavad olema vähemalt „1“. 1. avatud küsimustega test: küsimused/ülesanded valitakse testi nii, et nad peegeldaks komplektina nelja esimest programmis kirjeldatud õpitulemust; iga küsimus/ülesanne annab teatud arvu punkte; punktid summeeritakse ning hinne kujuneb ülikoolis tavaks kujunenud süsteemi alusel: „5” (91-100%) – silmapaistev ja eriti laiapõhjaline õpiväljundite saavutamise tase, mida iseloomustab väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine; „4” (81-90%) – väga heal tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste eesmärgipärane ja loov kasutamine. Spetsiifilisemate ja detailsemate teadmiste ja oskuste osas võivad ilmned mittesisulised ja mittepõhimõttelised eksimused; „3” (71-80%) – heal tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste eesmärgipärane kasutamine. Spetsiifilisemate ja detailsemate teadmiste ja oskuste osas avaldub ebakindlus ja ebatäpsus; „2” (61-70%) – piisaval tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste kasutamine harjumuspärasel olukorras, kuid erandlikes olukordades avalduvad puudujäägid ja ebakindlus; „1” (51-60%) – minimaalselt lubataval tasemel olulisemate õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste kasutamine tüüpilistes olukordades piiratud viisidel, kuid erandlikes olukordades avalduvad märgatavad puudujäägid ning ebakindlus;

	„0” (alla 51%) – õppija on omandanud teadmised ja oskused miinimumtasemest madalamal tasemel. Hinne "0" on negatiivne tulemus ning test tuleb igal juhul uuesti sooritada. 2. iseseisev töö peegeldab kõiki õpitulemusi ning selle hindamine käib vastavalt järgnevatele kriteeriumitele: „5“ kõik täiesti laitmatu „4“ põhiosas õiged meetodi valikud ja tõlgendused, mõned vead või puudujäägid (s.h mitte kõige ratsionaalsemaid lahendusi, nappe tõlgendusi jne) „3“ pigem õiged meetodi valikud ja tõlgendused, esineb vigu ja/või puudujääke „2“ töö põhinõudmisi on järgitud, kuid töös esineb olulisi vigu ning puudujääke „1,, töö põhinõudmisi on järgitud, kuid töös esineb palju olulisi vigu ning puudujääke „0“ sobivate lahenduste, kasutatud meetodite jms osakaal alla 50% (töö tuleb igal juhul ümber teha ja uuesti esitada)
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad	Vt eraldi tabel all!

Õppetöö sisu ja ajakava – täpsustub peale esimest tundi!

Kuupäev	Teema, sisu lühikirjeldus
4.02.2011 Sissejuhatav loeng ja praktikum	Sissejuhatus töökorraldusse. Sissejuhatus kursuse temaatikasse: Statistiline andmestik. SPSS tarkvara. Statistilised meetodid.
Kodus: videoloeng lugeda lk.1-7 ning veebist "Vead ja täpsus statistikas"	Sissejuhatus: Empiiriliste uuringute põhietapid. Kvantitatiivsed ja kvalitatiivsed meetodid uurimustöös. Statistiline mõtteviis. Kirjeldav ja järeldav statistika. Üldkogum ja valim. Statistilised andmed. Tunnusetüübid. Vead ja täpsus statistikas. Vabatahtlikult: Andmete graafiline kirjeldamine – tulpdiagramm, sektordiagramm, histogramm, joondiagramm. Keerulisemad diagrammid. Võrdlevad diagrammid.
Kodus: videoloeng	Arvnäitajad ja jaotuse kuju.
lugeda lk.13 – 29	Keskmi tendentsi väljendavad arvnäitajad. Hajuvust väljendavad arvnäitajad. Jaotuse kuju. Asümmeetrilised jaotused. Bimodaalne jaotus.
11.02.2011 Praktikum	Sagedustabelid, arvnäitajad ja diagrammid
Kodus: videoloeng	Juhuslik valim, selle tähtsus ja moodustamise viisid. Statistiline viga. Valimi-keskväärtuste jaotuse standardhälve e. standardviga.
Lugeda lk 30 -36	Normaaljaotuse idee. Proportsioonid normaaljaotuskõvera all. Väärtuste standardiseerimine Üldkogumi keskväärtuse ja teiste arvnäitajate hindamine. Usaldusnivoo. Usaldusintervall. Usalduspiirid.
18.02.2011 Praktikum	Keskväärtuse ja protsendi usaldusintervall
Kodus: videoloeng	Statistilised olulisustestid - Statistiline hüpotees; selle kontrollimine. Olulisusnivoo ja olulisustõenäosus.
Lugeda lk 37 -51	Kahe valimi keskväärtuste võrdlemine – t-test. Sõltuvad ja sõltumatud valimid. Ühe- ja kahepoolsed testid. I ja II liiki viga Mitteparameetrilised meetodid. Risttabelid ja χ^2 -test.

<u>25.02.2011</u> Praktikum	t-test, χ^2 -test
Kodus: videoloeng	Korrata: Statistilised olulisustestid - Statistiline hüpotees; selle kontrollimine. Olulisusnivoo ja olulisustõenäosus.
Lugeda eraldi materjal	Dispersioonanalüüs (ANOVA)
<u>4.03.2011</u> Praktikum	ANOVA, Kruskal-Wallise test
Kodus	ISESEISVA TÖÖ TEGEMINE
11.03.2011	ISESESVATE TÖÖDE TEGEMINE
Kodus: videoloeng	Statistilise seose liigid. Seosekordajad. Ülevaade korrelatsioonanalüüsist. Korrelatsioonikordaja statistiline olulisus.
Lugeda lk.52-58	Korrelatsioonanalüüs. Korrelatsioonikordaja statistiline olulisus
<u>18.03.2011</u> Praktikum	Seoste analüüs
Kodus	Kordamine - ISESEISVA TÖÖ TEGEMINE
25.03.2011	VAHENÄDAL: TUNDI EI TOIMU! ISESESVATE TÖÖDE TEGEMINE KODUS
Kodus	Kordamine - ISESEISVA TÖÖ TEGEMINE
<u>01.04.2011</u> Praktikum	Kordavalt kõik meetodid
Kodus:	Iseseisva töö tegemine. Kogu õpitud materjali kordamine.
	Põhilised andmetöötlusvahendid SPSS'is
Praktikumide käigus nii palju kui aega jääb.	Andmefailide transport SPSSi ja teiste programmide vahel. Tunnuste ümberkodeerimine. Uute tunnuste loomine olemasolevate põhjal (väärtuste arvutamine). (Kommenteeriva) teksti lisamine tulemustelehele. Andmete selekteerimine vastavalt etteantud tingimusele. Analüüsil saadud tulemuste (graafikute ja tabelite) eksportimine tekstiredaktorisse
Kodus:	Iseseisva töö tegemine. Kogu õpitud materjali kordamine.
<u>8.04.2011</u>	TEST + iseseisvate tööde esitamise tähtaeg!

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Katrin Niglas
Allkiri:	
Kuupäev:	17.01.2011

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

Kuupäev	17.01.2011
Õppeassistendi nimi	Hanna-Liisa Pender
Allkiri	