

Kursuseprogramm

IFI7041	ANDMEANALÜÜS: STATISTILINE ANDMESTIK JA KIRJELDAV STATISTIKA		
4 EAP	Kontaktundide maht: 22	Õppesemester: S	Eksam
Eesmärk:	Lua võimalused andmete kogumiseks ja töötlemiseks ning lihtsama statistilise analüüsi läbiviimiseks v.a minevate teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste omandamiseks. Tutvustada tuntud statistikapaketi SPSS kasutusvõimalusi andmete töötlemisel ning statistilisel analüüsil. 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: 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. Mitme valikuvõimalusega küsimuste analüüs. Korraldus: Kursuse sooritamiseks vajalik töö maht on 104 (4x26) tundi. Sellest kontaktundidenä toimub sissejuhatav seminar (4 tundi), praktikumid (16 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 (30 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:	• 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 lihtsama andmetöötluse ja -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. Kirjalikku testi hinnatakse õppekorralduse eeskirjas toodud alustel; iseseisev töö võib testi põhjal saadud hinnet ühe hinde võrra tõsta (suurepärane või väga hea töö), samaks jätta (hea või rahuldav töö) või ühe hinde võrra langetada (kasin töö). Vt ka alalõik „hindamiskriteeriumid“.
Õppejõud:	Prof Katrin Niglas
Ingliskeelne nimetus:	Data Analysis: Descriptive Statistics
Eeldusaine:	Arvutikasutuse elementaaroskused IFI6001 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 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 õppiija 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 2010 aasta sügissemestril toimuva aine

	sooritusel peavad olema tehtud/esitatud hiljemalt 2012 aasta kevadsemestri 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: 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: „A” (90-100%) – silmapaistev ja eriti laiapõhjaline õpiväljundite saavutamise tase, mida iseloomustab väga head taset ületav teadmiste ja oskuste vaba ning loov kasutamine; „B” (80-89%) – väga heal tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste eesmärgipärane ja loov kasutamine. Spetsiifilisemate ja detailsemate teadmiste ja oskuste osas võivad ilmneda mittesisulised ja mittepõhimõttelised eksimused; „C” (70-79%) – heal tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste eesmärgipärane kasutamine. Spetsiifilisemate ja detailsemate teadmiste ja oskuste osas avaldub ebakindlus ja ebatäpsus; „D” (60-69%) – piisaval tasemel õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste kasutamine harjumuspärasel olukorras, kuid erandlikes olukordades avalduvad puudujäägid ja ebakindlus; „E” (50-59%) – minimaalselt lubataval tasemel olulisemate õpiväljundite saavutamine, mida iseloomustab teadmiste ja oskuste kasutamine tüüpilistes olukordades piiratud viisidel, kuid erandlikes olukordades avalduvad märgatavad puudujäägid ning ebakindlus; „F” (alla 50%) – õppija on omandanud teadmised ja oskused miinimumtasemest madalamal tasemel. Hinne "F" on negatiivne

	tulemus ning eksam/ test/ vms tuleb uuesti sooritada. 2. iseseisev töö peegeldab kõiki õpitulemusi ning selle hindamine käib vastavalt järgnevatele kriteeriumitele: „+“ kõik täiesti laitmatu (tõstab testil saadud hinnet ühe palli võrra v.a tulemust F ja A) „+v“ põhiosas õiged meetodi valikud ja tõlgendused, mõned vead või puudujäägid (s.h lahendamata ülesandeid, mitte kõige ratsionaalsemaid lahendusi, nappe tõlgendusi jne) (tõstab testil saadud hinnet ühe palli võrra v.a tulemust F ja A) „v+“ pigem õiged meetodi valikud ja tõlgendused, esineb vigu ja/või puudujääke (eksami hindeks jääb testi hinne) „v“ töö põhinõudmisi on järgitud, kuid töös esineb olulisi vigu ning puudujääke (eksami hindeks jääb testi hinne) „v-„ töö põhinõudmisi on järgitud, kuid töös esineb palju olulisi vigu ning puudujääke (langetab testil saadud hinnet ühe palli võrra) „-v“ sobivate lahenduste, kasutatud meetodite jms osakaal alla 50% (töö tuleb ümber teha ja uuesti esitada) „-„ töös ei ole üldse või on vaid mõned üksikud ootuspärased ja õiged lahendused (töö tuleb ümber teha ja uuesti esitada)
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad	Vt eraldi tabel all!

Õppetöö sisu ja ajakava (Tunnid toimuvad kell 16.15-19.45 ruumis T-302)

Kuupäev	Teema, sisu lühikirjeldus
<u>16.09.2010</u> Sissejuhatav loeng ja praktikum	Sissejuhatus töökorraldusse. Sissejuhatus kursuse temaatikasse: Statistiline andmestik. SPSS tarkvara. Statistilised meetodid.
Kodus: videoloeng	Sissejuhatus: Empiiriliste uuringute põhietapid. Kvantitatiivsed ja kvalitatiivsed meetodid uurimustöös.
lugeda lk.1-7 ning veebist "Vead ja täpsus statistikas"	Statistiline mõtteviis. Kirjeldav ja järeldav statistika. Üldkogum ja valim. Statistilised andmed. Tunnusetüübid. Vead ja täpsus statistikas.
	Ülevaade SPSS tarkvarast. Andmetabeli loomine. Tunnuste defineerimine Andmete sisestamine. Andmete redigeerimine. SPSS'i tulemileht.
Kodus: videoloeng	Andmete esmase kokkuvõtu meetodid: Tabelid ja diagrammid
lugeda lk.8-13 ning "Visualiseeritud info - kas selgem või segasem?"	Sagedustabelid. Mitmemõõtmelised sagedustabelid. Risttabelid.
	Andmete graafiline kirjeldamine – tulpdiagramm, sektordiagramm, histogram, joondiagramm. Keerulisemad diagrammid. Võrdlevad diagrammid.
<u>30.09.2010</u> Praktikum	Andmetabeli loomine ja redigeerimine. Andmete esmane analüüs: tabelid ja diagrammid.
Kodus: videoloeng	Arvnäitajad ja jaotuse kuju.
lugeda lk.13 – 29	Keskmiist tendentsi väljendavad arvnäitajad. Hajuvust väljendavad arvnäitajad.
	Jaotuse kuju. Asümmeetrilised jaotused. Bimodaalne jaotus.
<u>14.10.2010</u> Praktikum	Arvnäitajad
Kodus:	Iseseisva töö tegemine. Seni õpitud materjali kinnistamine.
<u>NB! Tundi ei toimu 28.okt!</u>	Poolsemestrite vahenädal – tundi ei toimu!
Kodus: videoloeng Lugeda lk.52-58	Statistilise seose liigid. Seosekordajad. Ülevaade korrelatsioonanalüüsist. Korrelatsioonikordaja statistiline olulisus.

<u>11.11.2010</u> Praktikum	Seoste analüüs
Kodus:	Iseseisva töö tegemine. Kogu õpitud materjali kordamine.
<u>25.11.2010</u> Praktikum	Kordavalt kõik meetodid
	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 (MsWord).
Aeg kokkuleppel	Iseseisvate tööde esitamise esimene tähtaeg!!!
Aeg kokkuleppel	TEST

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Katrin Niglas
Allkiri:	
Kuupäev:	15.09.2010

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

Kuupäev	15.09.2010
Õppeassistendi nimi	Jaanika Meigas
Allkiri	