

IFI6098.DT	Andmeanalüüsi lahendused R keeles		
4 EAP	56t+eksam	Õppesemester:S	Eksam
Eesmärk:	Luu eeldused automatiseeritud andmeanalüüsi oskuste ja vilumuste kujundamiseks, sobivate mooduste leidmiseks konkreetsete andmete esitamiseks ning nende põhjal järelduste tegemiseks.		
Aine lühikirjeldus: (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule)	Andmeanalüüsi põhiteemade kordamine reaalsete uurimisprojektide näitel. R-keele kasutusvaldkonnad, võimalused ja piirangud. R-keele kasutamine koos teiste arendusvahendite ja tehnoloogiatega. Matemaatilise modelleerimise näited. Reaalsete nähtuste tunnuste kohandamine modelleeritavale kujule. Seoste ja sõltuvuste leidmine ja kontrollimine. Arvutuste tulemuste interpreteerimine reaalses keskkonnas, algsel kohandamisel tehtud piirangute arvestamine. Mudelid ökosüsteemides, meteoroloogias, liikluses. Multidimensionaalne skaleerimine, kasutatavad valemid. R-keele süntaks. Avaldised, vektorid, maatriksid, standardsed statistikafunktsioonid. Tulemuste graafiline esitamine. Lisapakettide kasutamine. Sisend failist ja väljund faili. Iteratsioonid. Veebist kättesaadavate andmete kohandamine analüüsiks sobivale kujule. Andmebaaside ning XML-allikate kasutamine.		
Õpiväljundid:	Kursuse läbinu: Tunneb automatiseeritud andmeanalüüsi võimalusi ja piiranguid Oskab kavandada ning programmeerida reaalse nähtuse jaoks kasutatava mudeli ning selle abil saadavaid tulemusi interpreteerida		
Hindamismeetodid:	Eksam koosneb praktilisest ja teoreetilisest osast. Hinde kujunemisel arvestatakse kodutööde taset ja aktiivset osalemist seminarides.		
Õppejõud:	Jaagup Kippar.		
Inglisekeelne nimetus:	Statistical Analysis Solutions in R		
Eeldusaine:	Puudub		
Kohustuslik kirjandus:	The R Book ftp://ftp.tuebingen.mpg.de/pub/kyb/bresciani/Crawley%20-%20The%20R%20Book.pdf		
Asenduskirjandus: (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa)	Õppeainet ei ole üldjuhul võimalik läbida asenduskirjanduse alusel, eraldi kokkulepped võimalikud andmeanalüüsiga süvitsi tegelevate õppuritega		

<p>Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded</p>	<p>Eksamil tulemuse saamiseks peavad olema sooritatud kodutööd, kontrolltööd, teooriaseminar ning koostatud ja kaitstud eksamitöö.</p>
<p>Iseseisva töö nõuded</p>	<p>Praktikumides alustatud lahenduste põhjal kodutööde koostamine. Teemaatiliste veebikursuste läbimine</p>
<p>Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase</p>	<p>Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: D: Suudab R keele abil sooritada andmestikuga valemite abil etteantud arvutusi C: Lisaks suudab andmestiku põhjal koostada interaktiivseid ülevaateid B: Lisaks suudab modelleerida olukordi ning hinnata leitud tulemuste usaldusväärst A: Lisaks eelmistele mõistab põhjendatult kasutada mitmesuguseid meetodeid reaallaja seotud andmetest ülevaadete ja järelduste tegemiseks</p>
<p>Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad</p>	<p>Ajakava nädalate kaupa</p> <p>05.09 R-i võimalused, arvutused R abil. Massiivid, lihtsamate jooniste loomine 12.09 Sisend ja väljund. Andmestikust ülevaate andmine, tulemuse vormistamine 19.09 Kahe andmekogumi keskmiste võrdlemine, tulemuste usaldusvääruse hindamine 26.09 Juhuslike andmete loomine, andmete jaotused, modelleerimine 03.10 I kontrolltöö 10.10 R programmeerimiskäsklused, veebikursused 17.10 Keerukamate jooniste koostamine</p> <p>31.10 Klassifitseerimine masinõppes 07.11 Sarnaste mustrite leidmine masinõppes, eri allikate andmete ühendamine 14.11 Interaktiivsete (veebi)lahenduste koostamine 21.11 Varjatud seoste leidmine andmetest, tunnuste arvu vähendamine 28.11 Tekstide analüüs, vigase sisendi arvestamine 05.12 II kontrolltöö 12.12 Seminar, eksamitöö konsultatsioon</p> <p>Eksamipäev: eksamitöö esitlemine, kohandamine vastavalt õppejõu suunistele</p>

Õppeainet kureeriv üksus:	Digitehnoloogiate instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Jaagup Kippar
Allkiri:	
Kuupäev:	15.08.2017