

Õppeaine
YMR3720 TÕENÄOSUSTEORIA JA
MATEMAATILINE STATISTIKA
laiendatud programm
2.0 EAP 0,5-0-1 E K

ÕPPEAINE EESMÄRK:

- süvendada teadmisi juhuslikkusest ja kujundada stohhastilist mõtteviisi;
- anda teadmisi juhuslikkust kirjeldavatest seaduspärasustest ning andmete töötlemisest matemaatilise statistika meetoditega.

MAHT: 2.0 EAP, sh auditoorne töö nädalatundides 0,5-0-1.

ÕPPEJÕUD: Kairi Kasemets

EELDUSAINED: YMA3710, YMM0012

ÕPPEAINE SISU:

1. Juhuslikud sündmused. Tehted sündmustega. Klassikaline tõenäosus. Geomeetriline tõenäosus. Tinglik tõenäosus. Tõenäosuste liitmine ja korrutamine. Täistõenäosus. Bayesi valem. Bernoulli valem. Tõenäoiseim sagedus.
2. Juhuslikud suurused. Diskreetse juhusliku suuruse jaotusseadus. Jaotusfunktsioon ja -tihedus. Juhusliku suuruse arvkarakteristikud. Klassikalised jaotused: binoomjaotus, Poissoni jaotus.
3. Pidev juhuslik suurus. Tõenäosustihedus. Pideva juhusliku suuruse arvkarakteristikud. Ühtlane jaotus ja normaaljaotus. Empiiriline jaotus.
4. Algkogumi ja valimi keskmine. Valimkeskmine kui üldkogumi keskmise hinnang. Algkogumi ja valimi dispersioon. Hüpoteeside kontroll. Ühe- ja kahepoolsed hüpoteesid üldkogumi keskmise kohta. Lineaarne regressioon.

HARJUTUSED: Harjutustundides lahendatakse loengumaterjalile vastavaid harjutusülesandeid. Lisaks antakse teemakohaseid koduülesandeid.

TEADMISTE KONTROLL: Õppeaine lõpeb kirjaliku eksamiga. Lisaks on vaja semestri jooksul lahendada üks kodune kontrolltöö statistika osa kohta. Eksamitöö asemel on võimalik semestri jooksul sooritada kaks auditoorset kontrolltööd, sellisel juhul on eksamitöö tulemuseks kahe kontrolltöö punktisumma keskmine.

KIRJANDUS:

1. Gurski, J. Tõenäosusteooria ja matemaatilise statistika elemendid. Tallinn, Valgus, 1986.
2. Pärna, K. Tõenäosusteooria algkursus. Tartu Ülikooli Kirjastus, 2013.
3. Jõgi, A. Tõenäosusteooria, I. Tallinn, TTÜ 2000.
4. Tammeraid, I. Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika, TTÜ, 2004.

KINNITAN:

Professor Jaan Janno
rakendusmatemaatika õppetooli juhataja