

Dalyko kodas	Dalyko apimtis ECTS kreditais
MAT6006	6

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

TIKIMYBINIAI SKIRSTINIAI STATISTIKOJE

Dalyko pavadinimas anglų kalba

PROBABILISTIC DISTRIBUTIONS IN STATISTICS

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Atsitiktiniai klaidžiojimai. Arksinuso dėsnis. Martingalai. Markovo grandinės. Ergodiškumas. Atsitiktinių dydžių sekos (martingalai ir jų apibendrinimai). Išgyvenamumo analizė (cenzūruotų imčių analizė): cenzūravimas ir nupjovimas, didžiausio tikėtimumo metodas cenzūruotoms imtims. Skaičiuojančiųjų procesų teorijos elementai. Neparametrinis išgyvenamumo funkcijos vertinimas. Išgyvenamumo funkcijų lygybės tikrinimas. Semiparametrinė regresinė išgyvenamumo duomenų analizė, naudojant Kokso modelį.

Trumpa dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

Random walks. Arcsine law. Martingale. Markov chains. Ergodicity. Sequence of random variables (martingales and their generalization). Survival analysis (censored sample analysis): censored and truncated data. Maximum likelihood method for censored samples. The elements of counting process theory. Non – parametric survival functions evaluation. Verification of equality of survival functions. Semi – parametric regression survival data analysis by using Cox model.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Tikimybių teorija, matematinė statistika, atsitiktiniai procesai.

Dalyko tikslas

Kurso tikslas suteikti žinias apie tikimybinius skirstinius statistikoje.

Studijų dalyko rezultatų sąsajos su studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijais, studijų metodais ir studijavimo pasiekimų vertinimo metodais

Nr.	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
1.	Žinios apie skirtingus atsitiktinius procesus ir jų klasifikavimą.	Studentas žino skirtingus atsitiktinius procesus ir jų klasifikavimą.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, individualus darbas, konsultacijos.	Tarpinis atsiskaitymas, kontrolinis darbas.
2.	Žinios apie atsitiktinius procesus išgyvenamumo teorijoje.	Studentas žino atsitiktinius procesus išgyvenamumo analizėje.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, individualus darbas, konsultacijos.	Egzaminas, kontrolinis darbas.
3.	Žinios, kaip konstruoti ir analizuoti specifinių užduočių matematinius modelius.	Studentas geba konstruoti ir analizuoti specifinių užduočių matematinius modelius.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, individualus darbas, konsultacijos.	Tarpinis atsiskaitymas, egzaminas, kontrolinis darbas.

Studijų programos numatomų studijų rezultatų sąsajos su studijų dalyko rezultatais

Programos rezultatai	Studijų dalyko rezultato numeris		
	1	2	3
Pagilinti ir praplėsti matematikos bendrąsias žinias ir gebėti jas taikyti naujoje nestandartinėje aplinkoje.	+		+
Praplėsti ir taikyti patikimumo analizės ir statistinių metodų žinias duomenų analizei.	+	+	+
Surasti, suprasti ir atrinkti mokslinę matematikos literatūrą ir pritaikyti įgytas žinias sprendžiant konkrečius teorinius ir praktinius uždavinius.	+		+
Integruojant skirtingų sričių žinias ir įvairius matematinio modeliavimo metodus kurti matematinius modelius ir analizuoti modeliavimo rezultatus, įvertinant modelio adekvatumą ir tikslumą.		+	+
Išnagrinėti, suprasti ir taikyti matematinius metodus.	+		+

Turinys

Nr.	Turinys
1.	Atsitiktinis klaidžiojimas.
2.	Arksinuso dėsnis.
3.	Martingalai. Markovo grandinės.

4.	Ergodiškumas.
5.	Atsitiktinių dydžių sekos.
6.	Išgyvenamumo analizė: cenzūravimas ir nupjovimas.
7.	Didžiausio tikėtimumo metodas cenzūruotoms imtims.
8.	Skaičiuojančiųjų procesų teorijos elementai.
9.	Neparametrinis išgyvenamumo funkcijos vertinimas.
10.	Išgyvenamumo funkcijų lygybės tikrinimas.
11.	Semiparametrinė regresinė išgyvenamumo duomenų analizė, naudojant Kokso modelį.

Studentų darbo krūvio paskirstymas valandomis (kontaktinio ir savarankiško darbo val.)

Paskaitos	45 val.
Praktiniai darbai	15 val.
Savarankiškas darbas	100 val.
Iš viso:	160 val.

Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris

Egzaminas (50%), tarpinis atsiskaitymas (25%), kontroliniai darbai (25%).

Rekomenduojama literatūra

Nr	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto biblioteka	Metodiniai kabinetai	Kitos bibliotekos
<i>Pagrindinė literatūra</i>						
1.	2004	Shiryaev A. N. Probability	Springer		1	
2.	1984	Cox D. R., Oakes D. Analysis of Survival Data	New York: Mathuen		1	
<i>Papildoma literatūra</i>						
1.	2017	Augutis J., Bikelis A. Diskrečių matų sąsūkų skeidiniai, monografijos rankraštis	VDU			

Dalyko programos rengėjas

Prof. habil. dr. J. Augutis, prof. habil. dr. A. Bikelis
--