



DALYKO APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Tikimybių teorija ir matematinė statistika	TTMS2114

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Vilius Stakėnas Kitas (-i):	Matematikos ir informatikos fakultetas Matematikos ir informatikos metodikos katedra Naugarduko g. 24, LT-03225 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	1	Privalomas

Įgyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	IV semestras	lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: turi būti išklausyti matematinės analizės (MTAN2114), algebros (ALG2114) kursai	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis valandomis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
6	155	84	71

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Suteikti žinių reikalingų atsitiktinių reiškinių kiekybiniam tyrimui. Išugdyti gebėjimus savarankiškai parinkti tikimybinį reiškinių modelį, formuluoti klausimus, atlikti skaičiavimus, interpretuoti rezultatus, matematinės statistikos metodais analizuoti duomenis ir daryti išvadas.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
<ul style="list-style-type: none"> - Gebės tinkamai sudaryti atsitiktinio reiškinių tikimybinį modelį – tikimybinę erdvę: apibrėžti atsitiktinių įvykių algebrą, apibrėžti tikimybę, pasinaudoti jos savybėmis ir apskaičiuoti sudėtingų įvykių tikimybes, interpretuoti ir vertinti rezultatus. - Suvoks atsitiktinio dydžio sąvoką, mokės apskaičiuoti skaitines atsitiktinių dydžių charakteristikas, žinos svarbiausias diskrečiųjų ir tolydžiųjų atsitiktinių dydžių rūšis, mokės naudojantis jais aprašyti atsitiktinius tikrovės reiškinius. - Suvoks ribinių teoremų teiginius, jų įrodymo būdus, suvoks praktinę jų reikšmę, mokės ribinių teoremų išvadas taikyti atliekant apytikslus skaičiavimus, teisingai interpretuoti rezultatus. 	Paskaitos, atsitiktinius reiškinius valdančių dėsnų demonstravimas pasitelkiant kompiuterį, pavyzdžių nagrinėjimas, savarankiškas uždavinių sprendimas, individualios ir grupinės konsultacijos.	Savarankiškų užduočių atsakymų ir sprendimų tikrinimas, teorinių tarpinio atsiskaitymo ir egzamino klausimų atsakymų peržiūra.

- Gebės teisingai formuluoti statistinių parametru vertinimo, hipotezių tikrinimo uždavinius, taikyti matematinės statistikos metodus jiems spręsti, pasinaudoti kompiuteriu skaitiniams rezultatams gauti, mokės teisingai juos interpretuoti.		
---	--	--

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys		
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Diskrečioji tikimybinė erdvė.	2			4			6	4	Individualūs uždavinių rinkiniai darbui per pratybas ir namuose. Savarankiškas literatūros skaitymas.
2. Įvykių algebra, tikimybių teorijos aksiomos ir jų išvados.	2			2			4	2	
3. Sąlyginė tikimybė. Nepriklausomi įvykiai.	2			4			6	6	
4. Bernulio bandymai. Binominis skirstinys. Puasono ir Muavro-Laplaso teoremos. Polinominė schema.	4			4			8	6	
5. Diskretieji atsitiktiniai dydžiai: binominis, geometrinis, hipergeometrinis, Puasono.	2			4			6	6	
6. Tolydieji atsitiktiniai dydžiai: tolygusis, eksponentinis, normalusis. Puasono procesas.	2			4			6	6	
7. Nepriklausomi atsitiktiniai dydžiai ir vektoriai.	2			4			6	2	
8. Skaitinės atsitiktinių dydžių charakteristikos: vidurkiai, dispersijos, momentai.	4			8			12	8	
9. Ribinės nepriklausomų atsitiktinių dydžių teoremos: didžiųjų skaičių dėsnis, centrinė ribinė teorema	4	2		4			10	4	
10. Statistikos uždaviniai ir sąvokos. Aprašomoji statistika.	2						2		
11. Statistinių parametru taškiniai įverčiai ir pasikliautiniai intervalai.	2			4			6	3	
12. Statistinių hipotezių tikrinimo uždaviniai.	4	2		6			12	6	
14. Pasiruošimas tarpiniams teorijos žinių atsiskaitymams								8	
15. Pasiruošimas egzaminui.								10	
Iš viso	32	4		48			84	71	

Vertinimo strategija	Svoris, proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Darbas auditorijoje pratybų metu bei savarankiškas uždavinių sprendimas namuose	50	Semestro metu	Individualių uždavinių sprendimai vertinami taškais. Sukauptas balas apskaičiuojamas pagal formulę: $5 \times \text{sukauptas taškų skaičius} / \text{maksimalus taškų skaičius}$.
Tarpiniai teorijos žinių atsiskaitymai	20	Semestro metu, sutartu laiku	Atsakymai į testų klausimus vertinami taškais. Sukauptas balas apskaičiuojamas pagal formulę: $2 \times \text{sukauptas taškų skaičius} / \text{maksimalus taškų skaičius}$.
Egzaminas	30-50	Sesijos metu	Studentas gali pasirinkti, ar tarpinių atsiskaitymų balą įtraukti į galutinį įvertinimą. Jeigu balas įtraukiamas, studentas gauna 3 balų vertės egzamino užduotį. Jeigu neįtraukiamas – penkių balų vertės. Užduoties klausimai vertinami taškais. Egzamino balas apskaičiuojamas naudojant santykį surinktas taškų skaičius/maksimalus užduoties taškų skaičius.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomi studijų šaltiniai				
V. Stakėnas	2010	Tikimybių mokslo pagrindai		http://www.mif.vu.lt/katedros/matinf/asm/vs/pask/ttinf/tt_vadovelis.pdf
V. Stakėnas	2010	Tikimybių teorijos paskaitos ir skaidrės		http://www.mif.vu.lt/katedros/matinf/asm/vs/pask/ttinf/ttinf.htm
Papildomi studijų šaltiniai				
J. Kubilius	1996	Tikimybių teorija ir matematinė statistika		http://www.mif.vu.lt/katedros/ttsk/bylos/ku/files/ttms.html
V. Čekanavičius, G. Murauskas	2001	Statistika ir jos taikymai I		Vilnius, TEV