

Dalyko kodas	Dalyko apimtis ECTS kreditais
MAT 5001	6

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

EILIŲ TEORIJA

Dalyko pavadinimas anglų kalba

QUEUING THEORY

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Įgyjamos teorinės ir praktinės žinos apie eilių modelius ir jų parametrų vertinimą bei optimizavimą. Analizuojant konkrečius atvejus, suformuojami įgūdžiai taikyti eilių teoriją įvairiose praktinėse srityse.

Trumpa dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

Acquired deeper theoretical and practical knowledge of queuing models and evaluation of its parameters and optimization. The analysis of particular cases forms skills to apply queuing theory in various practical areas.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Tikimybių teorija, Matematinė statistika.

Dalyko tikslas

Dalyko tikslas yra suteikti gilesnių žinių apie eilių teoriją ir jos taikymą.

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.	Teorinės žinios apie eilių teorijos matematinius modelius.	Studentas žino pagrindinius principus ir teorines prielaidas.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, praktinis darbas
2.	Gebėjimas sudaryti sistemų matematinius modelius ir apskaičiuoti jų parametrus.	Studentas geba sudaryti sistemų matematinius modelius ir apskaičiuoti jų parametrus (vidutinį laukimo laiką, vidutinį aptarnavimo laiką, kt.).	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, praktinis darbas
3.	Gebėjimas atlikti konkrečios sistemos analizę: remiantis statistiniais duomenimis sudaryti matematinį modelį, apskaičiuoti modelio parametrus.	Studentas parodo gebėjimus suformuluoti užduotį, pateikti sprendimo eigą, apginti gautus rezultatus	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, individualus darbas, literatūros analizė, diskusijos, konsultacijos	Egzaminas, praktinis 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.	+	+	+
Kritiškai įvertinti savo ir kitų asmenų veiklos rezultatus bei profesinę patirtį.			+
Savarankiškai priimti sprendimus.			+
Prisiimti moralinę atsakomybę už darbo rezultatus.			+

Turinys

Nr.	Turinys
1.	Srautų modeliai.
2.	Žūtis ir dauginimosi procesai.
3.	Masinio aptarnavimo sistemų pagrindinių charakteristikų skaičiavimas.
4.	Eilių teoriniai matematiniai modeliai.
5.	Daugiakanalinės masinio aptarnavimo sistemos.
6.	Erlango skirstinys ir jo taikymas.
7.	Etapų metodas.
8.	Masinio aptarnavimo sistemos su bet koku aptarnavimo laiko skirstiniu.
9.	Žymėtas Markovo procesas.
10.	Masinio aptarnavimo sistemos su bet koku paraiškų pasirodymo laiko skirstiniu.
11.	Kolektyvinių žymių metodas.
12.	Bendroji eilių teorija.
13.	Kingmano eilių algebra.

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%), kolokviumas (25%), praktinė užduotis (25%).

Rekomenduojama literatūra

Nr	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto biblioteka	Metodiniai kabinetai	Kitos bibliotekos
Pagrindinė literatūra						
1.	1996	Hock N. C. Queuing Modelling Fundamentals	Wiley		1	
2.	1994	Kalashnikov V. V. Mathematical Methods in Queuing Theory	SPRINGER-SCIENCE+BUSINESS MEDIA, B.V.		1	(google books)
3.	1979	Клейнрок Л. Теория массового обслуживания	Машиностроение, Москва		1	
Papildoma literatūra						
1.	2008	Gross D., Shortle J. F., Thompson J. M., Harris C. M. Fundamentals of Queueing Theory	John Wiley & Sons, Inc.			
2.	1961	Хинчин А.Я. Математические методы теории массового обслуживания	Изд. АН, Москва			

Dalyko programos rengėjas

Prof. habil. dr. Juozas Augutis