



**Vilniaus
universitetas**

Veiklos ataskaita

Lukas Kuzma

Vilnius, 2025 m. kovo 28 d.

Tema: Efektyvieji algoritmai dzeta funkcijų skaičiavimui

Darbo vadovas: Prof. Dr. Igoris Belovas

Doktorantūros studijų laikotarpis: 2024 m. – 2028 m.

Studijų metai: 1

Doktorantūros studijų planas (I)

Studijų metai	Egzaminai	
	Planas	Įvykdyta
I (2024/2025)	2	2
II (2025/2026)	1	
III (2026/2027)	1	
IV (2027/2028)		
Iš viso:	4	

Doktorantūros studijų planas (II)

Studijų metai	Dalyvavimas konferencijose				Publikacijos					
	Tarptautinėse		Nacionalinėse		Su citav. rodikliu			Be citav. rodiklio		
	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Būklė	Planas	Įvykdyta	Būklė
I (2024/2025)										
II (2025/2026)										
III (2026/2027)	1									
IV (2027/2028)	1				2					
Iš viso:	2				2					

Ataskaitinio pusmečio planas

Egzaminai 2024/2025 (II pusmetis)		
Planas	Įvykdyta	Būklė
Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai ir metodika, 2025 birželio mėn. 30 d.	Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai ir metodika, 2025 birželio mėn. 30 d.	Išlaikyta, 8
Lygiagretieji ir paskirstytieji skaičiavimai, 2025 rugsėjo mėn. 17 d.	Lygiagretieji ir paskirstytieji skaičiavimai, 2025 rugsėjo mėn. 17 d.	Išlaikyta, 9

Dalyvavimas konferencijose 2024/2025 (II pusmetis)		
Planas	Įvykdyta	Konferencijos tipas

Publikacijos 2024/2025 (II pusmetis)			
Planas	Įvykdyta	Būklė	Publikacijos tipas

Tarptautiniai renginiai ir publikacijos

Dalyvavimas tarptautinėse konferencijose	
	Aprašas

Publikacijos (tik su citavimo rodikliu)		
	Bibliografinis aprašas	Būklė

Bendruosius gebėjimus stiprinančios veiklos

Dalyko pavadinimas	Data	Programos trukmė, val.	Programos apimtis kreditais ECTS	Trumpas turinio aprašymas
Akademiniis raštingumas ir plagiatų prevencija moksliniame darbe	2024 lapkričio mėn 29 d.	1,5	0.15	Paskaitos metu buvo aptariami plagiatų moksliniame darbe aspektai. Buvo aptartos plagijavimo pasekmės, bei kaip jo išvengti. Buvo nurodyti tinkami citavimo būdai ir kaip etiškai naudotis dirbtiniu intelektu.
Informacijos saugojimas ir citavimas naudojantis programa Zotero	2024 lapkričio mėn 28 d.	2	0.15	Trumpas programos Zotero, skirtos tvarkyti šaltinius, programos pristatymas. Buvo parodytas programos ir naršyklės įskiepio diegimas. Pademonstruotas programos veikimo principas
Pedagoginė veikla	2024 rugsėjo mėn – dabar		1	Rudens semestre dėsciau informacinės saugos pagrindų pratybas informacinių sistemų inžinerijos studentams.

Disertacijos rengimo etapai

Darbo pavadinimas		Atlikimo terminai	Pastabos
1.	Mokslinių tyrimų disertacijos tema apžvalga ir analizė (Lietuvoje ir užsienyje): 1.3. Analitinės apžvalgos užbaigimas. 1.4. Mokslinių problemų susietų su tyrimo objektu identifikavimas ir tyrimo tikslo suformavimas.	2025 balandžio mėn. – 2025 rugsėjo mėn.	Užbaigta disertacijos analitinė apžvalga. Identifikuotos mokslinės problemos ir suformuotas tyrimo tikslas.

Tyrimo objektas ir tikslas

Tyrimo objektas yra efektyvūs algoritmai dzeta funkcijų (Dirichlė L -funkcijos, Hurvico dzeta funkcija, Lercho dzeta funkcija) skaičiavimui.

Tyrimo tikslas yra pasiūlyti naujus efektyvius algoritmus skirtus skaičiuoti dzeta funkcijas (Dirichlė L -funkcijas, Hurvico dzeta funkciją bei Lercho dzeta funkciją) kompleksinėje plokštumoje pasirinktu tikslumu.

Tyrimo uždaviniai

1. Ištirti ir realizuoti esamus algoritmus skirtus dzeta funkcijų (Dirichlė L -funkcijų, Hurvico dzeta funkcijos ir Lercho dzeta funkcijos) skaičiavimui.
2. Pasiūlyti ir realizuoti naujus algoritmus šių dzeta funkcijų skaičiavimui.
3. Palyginti algoritmų efektyvumą.

Ataskaitinio pusmečio rezultatai

Šį pusmetį buvo užbaigta nagrinėti literatūra efektyviųjų algoritmų dzeta funkcijoms tematika. Buvo išskirti svarbiausi darbai, aprašantys algoritmus Dirichlė L -funkcijoms skaičiuoti, sudarytos jų apžvalgos. Šios apžvalgos bus panaudotos ateinančiose publikacijose ir disertacijos tekste. Literatūros apžvelgimo darbas bus vykdomas ir toliau, papildant ją naujausiais atradimais šioje srityje.

Taip pat, buvo suformuoti uždaviniai susiję su dzeta funkcijų tyrimu ir buvo suformuluotas tyrimo objektas ir tikslas.

Be mokslinių pasiekimų, buvo išlaikyti abu suplanuoti egzaminai. Taigi, šio pusmečio planas buvo pilnai įvykdytas.

Kito pusmečio planas

1. Užbaigti literatūros apžvalgą.
2. Identifikuoti mokslines problemas susijusias su tyrimo objektu.
3. Suformuoti tyrimo tikslą.
4. Išlaikyti fundamentaliųjų informatikos ir informatikos inžinerijos metodų egzaminą.

Ačiū už dėmesį!