

ПРИМЉЕНО: 05.08.2026			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	1312	4	

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ

Извештај комисије за избор Николе Нешковића у звање истраживач сарадник

На седници Научног већа Института за физику у Београду одржаној 4. 8. 2026. именовани смо у комисију за избор Николе Нешковића у звање истраживач сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у његов научни рад и публикације, Научном већу Института за физику у Београду подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Никола Нешковић

Година рођења: 1988.

Радни статус: запослен

Назив институције у којој је запослен: Институт за физику у Београду

Претходна запослења: /

Образовање

Основне академске студије: 2017-2022, Физички факултет, Универзитет у Београду, просек 9.92

Одбрањен мастер рад: 28.9.2023, Физички факултет, Универзитет у Београду, просек 10.00

Постојеће истраживачко звање: истраживач приправник

Истраживачко звање које се тражи: истраживач сарадник

Датум избора у стечено звање

истраживач приправник: 7.11.2023.

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: физика кондензоване материје и статистичка физика

Назив матичног научног одбора за евентуални приговор на одлуку Научног већа: МНО за физику

Стручна биографија

Никола Нешковић је рођен 18.8.1988. године у Београду, где је завршио основну школу и Тринаесту београдску гимназију.

Основне академске студије физике на Физичком факултету Универзитета у Београду, смер теоријска и експериментална физика, завршио је 9.9.2022. године са просечном оценом 9,92. Мастер студије физике завршио је 28.9.2023. године са просечном оценом 10,00. Мастер рад под насловом *Тополошко спаривање композитних фермиона* израдио је под менторством др Милице Миловановић са Института за физику у Београду.

Докторске студије физике, уже научне области физика кондензоване материје и статистичка физика, уписао је школске 2023/2024. године на Физичком факултету Универзитета у Београду. Од новембра 2023. године запослен је на Институту за физику у Београду као истраживач приправник и укључен у рад Лабораторије за примену рачунара у науци, у оквиру Центра за изучавање комплексних система, под менторством др Милице Миловановић.

Његова истраживања усмерена су на јако корелисане системе честица, конкретно фракциони квантни Холов ефекат и тополошки нетривијалне (Чернове) материјале. Резултате је као први аутор објавио у часопису *Physical Review B*.

Никола Нешковић је одбранио тему за докторат: Тополошко спаривање у Черновим зонама (Topological pairing in Chern bands), пред Колегијумом докторских студија дана 15.7.2026. Ментор његове докторске дисертације је др Милица Миловановић.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Област научне активности кандидата је физика, са ужом научном облашћу физике кондензоване материје и статистичке физике. Основни истраживачки правац обухвата јако корелисане нискодимензионалне системе, пре свега фракциони квантни Холов ефекат, физику композитних фермиона и тополошке фазе материје. У раду примењује аналитичке методе теорије поља и диференцијалне геометрије, као и нумеричке методе егзактне дијагонализације и самосагласних прорачуна.

У мастер раду кандидат је проучавао p -таласно спаривање композитних фермиона у систему бозона у најнижем Ландауовом нивоу на фактору пуњења $\nu = 1$. Полазећи од диполне репрезентације композитних фермиона, анализирао је однос између компресибилног стања налик Фермијевој течности и некомпресибилног Мур-Ридовог, односно фафијанског стања. Аналитички приступ допуњен је нумеричком егзактном дијагонализацијом коначних система на сфери.

У раду објављеном у часопису *Physical Review B* кандидат је, са сарадницама, развио механизам тополошког спаривања композитних фермиона заснован на интеракцији густине наелектрисања и диполног, односно струјног степена слободе. Показано је да је ефективна диполна физика на Фермијевом нивоу последица нетривијалне топологије Ландауовог нивоа и да упарено стање отклања нестабилно критично понашање. У оквиру тог описа аналитички је размотрена критична тачка повезана са деконфинисањем неутралних Мајораниних фермиона, као и утицај облика интеракционих псеудопотенцијала на стабилност упарене фазе.

Текућа истраживања усмерена су на проширење развијеног формализма са Ландауових нивоа на Чернове зоне и на испитивање механизма киралне суперпроводности у савременим Черновим материјалима, укључујући уврнуте двослојне дихалкогениде прелазних метала и ромбоедарски графен. Посебна пажња посвећена је улози Беријеве закривљености, квантне геометрије, пројектованих интеракција и поларизације у настанку тополошког спаривања, уз развој одговарајућих аналитичких и нумеричких модела.

3. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

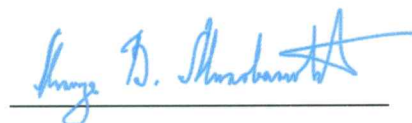
Редни број	Рад	Категорија
1	N. Nešković, I. Vasić, and M. V. Milovanović, "Topological pairing of composite fermions via criticality," <i>Physical Review B</i> , vol. 110, 125107, 2024. DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevB.110.125107	M21
2	N. Nešković, "Topological origin of superconductivity in twisted bilayer WSe ₂ ," in <i>Book of Abstracts: Advances in Solid State Physics and New Materials</i> , B. Višić and A. Šolajić, eds., Belgrade, Serbia, 19-23 May 2025, p. 183. ISBN 978-86-82441-65-6.	M34

4. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

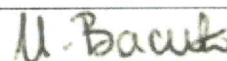
Никола Нешковић испуњава све услове за избор у звање истраживач сарадник, у складу са важећим Правилником о стицању истраживачких и научних звања. У досадашњем научноистраживачком раду показао је самосталност и остварио запажене резултате који су објављени у Physical Review B. Имајући у виду постојеће научне резултате, ангажовање и потенцијал за даљи развој, Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за физику у Београду да донесе одлуку о избору Николе Нешковића у звање истраживач сарадник.

У Београду, 15.08.2026.

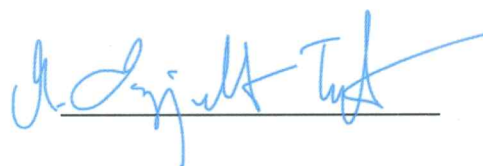
Чланови комисије:



др Милица Миловановић
научни саветник
Институт за физику у Београду



др Ивана Васић
виши научни сарадник
Институт за физику у Београду



др Марија Ћирић Димитријевић
редовни професор
Физички факултет, Универзитет у Београду