

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
Природно-математички факултет



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ
О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА НА КОНКУРС ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ
НАСТАВНИКА И САРАДНИКА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ

I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци, број: 02/04-3.2506-20/26 од дана 17.09.2026.

Датум и мјесто објављивања конкурса:

30.09.2026. у Гласу Српске и веб сајту Универзитета у Бањој Луци

Назив факултета:

Природно-математички факултет

Ужа научна област:

Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера)

Академско звање у које се кандидат бира:

Виши асистент

Број кандидата који се бирају

1 (један)

Број пријављених кандидата

1 (један)

	САСТАВ КОМИСИЈЕ		
1	Драган Матић	редовни професор	Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера)
	Име и презиме	Звање	Ужа научна област
	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци		ПРЕДСЈЕДНИК
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији
2	Милана Грбић	ванредни професор	Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера)
	Име и презиме	Звање	Ужа научна област
	Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци		ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији

3	Александар Картељ	ванредни професор	Рачунарство и информатика
	Име и презиме	Звање	Ужа научна област
	Математички факултет, Универзитет у Београду		ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији

	Пријављени кандидати
1	Ненад Вилендечић, МА

II БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА

Први кандидат	
а) Основни биографски подаци:	
Ненад (Саво, Душанка) Вилендечић	17.06.1999., Градишка
Име (име оба родитеља) и презиме	Датум и мјесто рођења
ЈУ "Техничка школа" Бања Лука (септембар 2022. - фебруар 2023.)	
Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци (март 2023. - данас)	
Установе у којима је био запослен	
професор математике (ЈУ "Техничка школа" Бања Лука)	
асистент (Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци)	
Радна мјеста	
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима	
б) Дипломе и звања:	
Основне студије / студије I циклуса:	
Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци	дипломирани професор математике и информатике - 240 ECTS
Назив институције	Звање
Бања Лука, 2022. година	9,33
Мјесто и година завршетка	Просјечна оцјена из цијелог студија
Постдипломске студије / студије II циклуса:	
Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду	Мастер информатичар
Назив институције	Звање
Нови Сад, 2025. година	Мрежна анализа припадности протеина протеинским комплексима
Мјесто и година завршетка	Наслов завршног рада
Информационе технологије	9,60
Научна област/умјетничка област	Просјечна оцјена
Докторат / студије III циклуса	
Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду	докторске студије у току
Назив институције	Мјесто и година одбране докторске дисертације
Назив докторске дисертације	

Научна област/умјетничка област
асистент, ужа научна област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера), Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, година избора 2023.
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звања, година избора)

III ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

а) Наставни рад и доказане наставничке способности

Вредновање наставничких способности (Навести податке о спроведеном анкетирању студената, током цјелокупног претходног изборног периода уколико је исто спроведено или позитивну оцјену од стране високошколске установе)

Академска година	Назив предмета	Оцјена
✗ 2022/2023	+ Увод у рачунарство 2 (ПМФ - СП Математика и информатика - наставни смјер)	4.39
	+ Основи програмирања 2 (ПМФ - СП Математика и информатика - општи смјер)	4.26
	+ Основи програмирања 2 (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.29
	+ Увод у организацију и архитектуру рачунара 2 (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.39
	+ Рачунарске мреже (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.26
✗ 2023/2024	+ Основи рачунарских система 1(ПМФ - СП Математика и информатика - наставни и општи смјер)	4.79
	+ Основи програмирања 1 (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.89
	+ Увод у организацију и архитектуру рачунара 1 (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.89
	+ Објекто-оријентисано програмирање (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.72
	+ Основи програмирања 2 (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.89
	+ Увод у организацију и архитектуру рачунара 2 (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.89
✗ 2024/2025	+ Основи програмирања 2 (ПМФ - СП Математика и информатика - наставни смјер)	5
	+ Примјена рачунара у биологији (ПМФ - СП биологија - наставни и општи смјер)	4.64
	+ Рачунарске мреже (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	5
✗ 2025/2026	+ Увод у рачунарство 1 (ПМФ - СП Математика и информатика - наставни смјер)	5
	+ Основи рачунарских система 1(ПМФ - СП Математика и информатика - наставни и општи смјер)	5
	+ Увод у истраживање података (ПМФ - СП Математика и информатика - смјер информатика општи)	4.89
	+ Основи рачунарских система 2(ПМФ - СП Математика и информатика - наставни смјер)	4.56
	+ Примјена рачунара у биологији (ПМФ - СП биологија - наставни и општи смјер)	4.92
+	Укупна просјечна оцјена:	4.72
	Број бодова:	9.4

6) Научноистраживачки рад

Научноистраживачки рад		
научни рад објављен у истакнутом научном часопису међународног значаја (10 бодова)		
Публикација		бод
1	Grbić, M., Vilendečić, N., Kartelj, A., & Matić, D. (2026). Solving roman domination in multiplex networks: Algorithms and biological network applications. <i>Applied Soft Computing</i>, 116490. У раду се уводи проблем k-мултиплексне римске доминације (k-MLRDP), који проширује класични проблем римске доминације на мултиплексне мреже. За рјешавање проблема развијена су два модела цјелобројног линеарног програмирања (ILP), генетски алгоритам (GA), претрага промјенљивих околина (VNS) и хибридни приступ који комбинује генетски алгоритам и ILP претрагу. Похлепни алгоритам користи се као почетни поступак и референтна метода за поређење. Експерименти на синтетичким мултиплексним мрежама и мрежама интеракција протеина (PPI) показују да су ILP модели ефикасни за мање и средње инстанце, док су метахеуристичке методе погодније за веће мреже. Анализа стварних PPI мрежа открива тополошке и биолошке обрасце у складу са познатим биолошким процесима, указујући на потенцијал предложеног модела за анализу комплексних биолошких система. Напомена: Часопис се налази у WoS, са импакт фактором 7.8 https://doi.org/10.1016/j.asoc.2026.116490	10
Укупно:		10
научни рад објављен у зборницима са рецензијом са научног скупа међународног значаја (8 бодова)		
Публикација		бод
1	Jaguzovic, M., Vilendečić, N., Grbić, M., & Matić, D. (2023, March). On similarity of PPI subnetworks induced by important proteins: A case study. In 2023 22nd International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH) (pp. 1-6). IEEE. Напомена: Кандидат је доставио потврду да је ријеч о оригиналном научном раду. https://doi.org/10.1109/INFOTEH57020.2023.10094129 Идентификација протеинских комплекса у мрежама протеинских интеракција (PPI) представља један од главних изазова у анализи ових мрежа. У овом истраживању анализирају се сличности PPI подмрежа које су индуковане важним протеинима из протеинских комплекса. У првој фази, утврђује се који протеини се често појављују у протеинским комплексима и који су протеини централни у PPI мрежи. За мјерење централности користе се три позната метода: Degree centrality, Closeness centrality и Betweenness centrality. У другој фази, подмреже се индукују на основу идентификованих централних протеина. Мјерење сличности добијених подмрежа се врши помоћу двије стандардне граф-кERNEL функције: Случајна шетња (Random Walk) и Најкраћи пут (Shortest Path). У студији случаја, овај приступ је тестиран на три различите PPI мреже комбиновањем са четири различита златна стандарда протеинских комплекса. Добijени резултати указују на постојање одређене сличности између разматраних подмрежа, те овај закључак може помоћи у даљем истраживању PPI мрежа и протеинских комплекса.	8

2	Vilendečić, N., Grbić, M., Predojević, M., & Radovanović, M. (2025, March). Biological Attributes in Classifying Protein Complex Membership. In 2025 24th International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH) (pp. 1-6). IEEE. Напомена: Кандидат је доставио потврду да је ријеч о оригиналном научном раду. https://doi.org/10.1109/INFOTEH64129.2025.10959182	8
	Протеини имају кључну улогу у бројним биолошким процесима, често дјелујући као дио протеинских комплекса који омогућавају сложене ћелијске активности. За разлику од традиционалних приступа који предвиђају цијеле комплексе на основу густих подграфа у мрежама интеракција протеина, овај рад се фокусира на предвиђање припадности појединачних протеина комплексима користећи њихове биолошке особине. Развијен је модел бинарне класификације који користи особине добијене из секвенци протеина, bag-of-words карактеристике, Kidera факторе и физикохемијске и биохемијске особине аминокиселина. Примјењене су методе селекције карактеристика ради побољшања перформанси модела. У раду су коришћени модели Support Vector Classifier (SVC) и Random Forest (RF), а резултати показују да SVC модел може прецизно класификовати припадност протеина комплексима, што пружа важан увид у њихову функцију и улогу унутар комплекса.	
3	Vilendečić, N., Radovanović, M., & Grbić, M. (2026, March). Graph Embedding-Based Identification of Protein Complexes in Dynamic PPI Networks. In 2026 25th International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH) (pp. 1-6). IEEE. Напомена: Кандидат је доставио потврду да је ријеч о оригиналном научном раду. https://doi.org/10.1109/INFOTEH68759.2026.11477727	8
	Протеини имају важну улогу у бројним биолошким процесима и често функционишу у оквиру протеинских комплекса. У овом раду разматра се идентификација протеинских комплекса у динамичким мрежама интеракција протеина (PPI), које, за разлику од статичких мрежа, укључују и временску компоненту. За представљање динамичке структуре мреже користи се алгоритам dynnode2vec, којим се генеришу динамичка уграђивања чворова, док се за идентификацију протеинских комплекса примјењује агломеративно хијерархијско кластеровање. Експериментални резултати указују на потенцијал предложеног приступа за идентификацију протеинских комплекса, уз ефикасније коришћење временских информација садржаних у динамичким PPI мрежама.	

Укупно: 24

активно учешће на међународном научном скупу од посебног значаја (7 бодова)		
Публикација		бод
1	M. Grbić, N. Vilendečić, M. Predojević, D. Matić, Collective Classification Algorithms in Identifying Intrinsically Disordered Proteins within Protein-Protein Interaction Networks, 2nd meeting on machine learning and non-globular proteins, Солун, Грчка Мај, 2024.	7
	Напомена: Према Правилнику о мјерилима за остваривање финансирања програма одржавања научних скупова Министарства Владе Републике Српске (Службени гласник Републике Српске број 102, 18.11.2014. године), Члан 4, конференција 2nd meeting on machine learning and non-globular proteins је категорисана као Међународни научни скуп од посебног значаја.	
2	M. Grbić, M. Predojević, N. Vilendečić, D. Matić, Exploration of Intrinsic Disorder Regions through Classification of Intrinsically Disordered Proteins Using PPI Network Structure and Sequence Attributes: A Case Study, Belgrade Bioinformatics Conference – BelBi, Београд, Србија, Јуни 2024.	7
	Напомена: Према Правилнику о мјерилима за остваривање финансирања програма одржавања научних скупова Министарства Владе Републике Српске (Службени гласник Републике Српске број 102, 18.11.2014. године), Члан 4, конференција Belgrade Bioinformatics Conference 2024 (BelBi 2024) је категорисана као Међународни научни скуп од посебног значаја.	
3	N. Vilendečić, M. Grbić, D. Matić, Assessing the Impact of Graph Embedding Refinements on IDP Classification, 3rd meeting on machine learning and non-globular proteins, Виљнус, Литванија, Мај 2025.	7
	Напомена: Према Правилнику о мјерилима за остваривање финансирања програма одржавања научних скупова Министарства Владе Републике Српске (Службени гласник Републике Српске број 102, 18.11.2014. године), Члан 4, конференција 3rd meeting on machine learning and non-globular proteins је категорисана као Међународни научни скуп од посебног значаја.	

	N. Vilendečić, M. Grbić, D. Matić, A. Kartelj, Who Rules the Network? Dominating Proteins in Multilayer PPI Systems, Theoretical Biology Meets Big Data: Dynamical Systems, Machine Learning, and Applications in Life Sciences, The General DYNALIFE Conference, Истанбул, Турска, Јун 2025.	
4	Напомена: Према Правилнику о мјерилима за остваривање финансирања програма одржавања научних скупова Министарства Владе Републике Српске (Службени гласник Републике Српске број 102, 18.11.2014. године), Члан 4, конференција Theoretical Biology Meets Big Data: Dynamical Systems, Machine Learning, and Applications in Life Sciences, The General DYNALIFE Conference је категорисана као Међународни научни скуп од посебног значаја.	7
5	N. Vilendečić, M. Grbić, M. Radovanović, D. Matić, Structural Roles of IDPs in Dynamic PPI Networks, 4th ML4NGP Meeting on Machine Learning and Non-globular proteins, Варшава, Пољска, Мај 2026.	7
6	Напомена: Према Правилнику о мјерилима за остваривање финансирања програма одржавања научних скупова Министарства Владе Републике Српске (Службени гласник Републике Српске број 102, 18.11.2014. године), Члан 4, конференција 4rd meeting on machine learning and non-globular proteins је категорисана као Међународни научни скуп од посебног значаја.	7
7	N. Vilendečić, M. Grbić, M. Radovanović, D. Matić, Towards protein complex identification in dynamic PPI networks using embeddings, Belgrade Bioinformatics Conference – BelBi, Београд, Србија, Јуни 2026.	7
7	Напомена: Према Правилнику о мјерилима за остваривање финансирања програма одржавања научних скупова Министарства Владе Републике Српске (Службени гласник Републике Српске број 102, 18.11.2014. године), Члан 4, конференција General conference DYNALIFE: Towards a New Paradigm in Theoretical Biology, Салерно, Италија, Јули, 2026.	7
Укупно:		49

в) Бодови на основу просјечне оцјене првог и другог циклуса студија

Просјечна оцјена првог циклуса студија	9.33
Просјечна оцјена другог циклуса студија	9.6
Укупно бодова	94.65

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

Означити да ли кандидат испуњава услове за избор ?
☒ ДА ☐ НЕ
За избор у звање вишег асистента може бити биран кандидат који: 1. има завршен други циклус студија у одговарајућој области са најнижом просјечном оцјеном и на првом и на другом циклусу студија 8,0 или еквивалент; 2. има научни степен магистра наука у одговарајућој области са најнижом просјечном оцјеном на основном студију 8,0 или еквивалент (Закон о високом образовању, члан 81.)

Приказ укупног броја бодова кандидата:

ОПИС	УКУПНО
Вредновање наставничких способности	9.4
Научноистраживачки рад	83
Бодови на основу просјечне оцјене	94.65
Укупно:	187.05

IV ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата, у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг-листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор/неизбор.

На Конкурс за избор сарадника за ужу научну област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера), који је објављен у Гласу Српске и на веб-сајту Универзитета, пријавио се један кандидат:

Ненад Вилендечић, МА

Комисија је, у складу са Законом о високом образовању Републике Српске и важећим правилницима Универзитета у Бањој Луци, извршила детаљан преглед и вредновање достављене документације кандидата и формирала сљедећу ранг-листу:

1. Ненад Вилендечић, МА — 187,05 бодова

На основу увида у конкурсну документацију, Комисија констатује да кандидат Ненад Вилендечић, МА, испуњава све прописане услове за избор у звање вишег асистента. Кандидат је основне студије завршио са просјечном оцјеном 9,33, а мастер студије са просјечном оцјеном 9,60, чиме испуњава услов у погледу просјечне оцјене веће од 8,00 на оба циклуса студија.

Кандидат је од 2023. године запослен на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци у звању асистента, гдје је активно учествовао у извођењу наставе на више предмета Катедре за рачунарске и информатичке науке. Наставни рад кандидата континуирано је позитивно оцјењиван у студентским анкетама, што потврђује посвећеност наставним обавезама и квалитету наставног процеса.

На основу увида у научноистраживачки рад и приложену библиографију, Комисија оцјењује да је кандидат остварио запажене резултате у ужој научној области за коју се бира.

На основу свега наведеног, Комисија констатује да кандидат Ненад Вилендечић, МА, испуњава све услове за избор у звање вишег асистента за ужу научну област Информационе науке и биоинформатика (развој софтвера), те предлаже Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да га изабере у звање вишег асистента.

Потпис чланова комисије

¹ проф. др Драган Матић, редовни професор,
Природно-математички факултет, Универзитет
у Бањој Луци, ужа научна област Информационе
науке и биоинформатика (развој софтвера),
предсједник Комисије с.р.

2 проф. др Милана Грбић, ванредни професор,
Природно-математички факултет, Универзитет
у Бањој Луци, ужа научна област Информационе
науке и биоинформатика (развој софтвера),
члан Комисије с.р.

3 проф. др Александар Картељ, ванредни
професор, Математички факултет, Универзитет
у Београду ужа научна област Рачунарство и
информатика, члан Комисије с.р.

У Бањој Луци, 29.10.2026.

V ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Образложење члан(ов)а Комисије о разлозима издвајања закључног мишљења.

Потпис чланова комисије

1 _____

У Бањој Луци, _____._____. година

Извјештај комисије сачињава се у складу са:

1. Законом о високом образовању („Службени гласник Републике Српске”, број: 67/20 и 107/24)
2. Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања („Службени гласник Републике Српске”, број: 69/23 и 53/24)
3. Правилником о поступку за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, број: 02/04-3.2592-3-1/23 од 30.11.2023. године, број 02/04-3.1453-2/24 од 04.07.2024. године и број: 02/04-3.1163-1-1/26 од 30.04.2026. године.