

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено	17.3.2021.		
Организац	Број	Примљено	Свакогласно
01	458		

Одлуком Изборног већа Природно-математичког факултета у Нишу, број 225/2-01 од 25.02.2021. године именовани смо у Комисију за припрему извештаја о пријављеним кандидатима по конкурс у објављеном у листу *Послови* дана 10.02.2021. године за избор једног сарадника у звање АСИСТЕНТА СА ДОКТОРАТОМ за научну област ФИЗИКА.

На основу поднете документације и расположивих чињеница, Комисија у саставу:

1. Проф. др Љубиша Нешић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Теоријска физика);
2. Проф. др Милан Пангић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду (ужа научна област: Теоријска физика);
3. Проф. др Ненад Милојевић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Теоријска физика и примене);
4. Др Милан Милошевић, доцент Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Теоријска физика);

подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс пријавио се један кандидат Лазар Раденковић, доктор наука – физичке науке.

1. Биографски подаци кандидата

1.1. Лични подаци

Лазар Раденковић рођен је 1989. године у Нишу.

1.2. Подаци о досадашњем образовању

Основну школу *Ратко Вукићевић* и гимназију *Светозар Марковић* (Одељење за ученике са посебним способностима за физику) завршио је са максималном просечном оценом, као носилац *Вукове дипломе*, са преко 30 награда на званичним такмичењима из математике и физике.

Школске 2014/15 године уписао је студије физике на Природно-математичком факултету у Нишу. Основне академске студије завршио је са просечном оценом 9,69 (180 ЕСПБ), а мастер академске студије на истом факултету са просечном оценом 9,96 (модул *Општа физика*, остварено 133 ЕСПБ).

Мастер рад *Концептуални тестови у настави механике*, урађен под менторством професора Љубише Нешића, одбранио је 2014. године са оценом 10.

Докторске академске студије уписао је школске 2014/15 године и остварио просечну оцену 9,91.

Докторску дисертацију *Настава уводног курса механике у средњој школи и на факултету – искуства и начини за њено унапређење*, урађену под менторством професора Љубише Нешића, одбранио је 5. фебруара 2021. године на Природно-математичком факултету у Нишу.

Поседује сертификат познавања енглеског језика, ниво Б2, издат од стране Филозофског факултета у Нишу.

1.3. Професионална каријера

Лазар Раденковић изабран је у звање асистента за групу методичких предмета на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу 2014. године, а у исто звање је реизабран 2018. године.

1.4. Педагошка активност

Као асистент, био је ангажован на извођењу наставе из следећих предмета: Механика, Наставна средства физике, Физика у школи, Теоријска механика, Физика за студенте географије, као и припремне наставе за упис на факултет.

Поред тога, у периоду 2015-2018. био је ангажован у гимназији *Бора Станковић* у Нишу, као наставник физике у одељењу за обдарене ученике у рачунарској гимназији и билингвалном одељењу. У 2020. години био је ангажован у извођењу наставе у гимназији *Светозар Марковић*, у Одељењу за ученике са посебним способностима за физику.

Од 2014. године редовни је члан општинских и окружних комисија на званичним такмичењима из физике за ученике средњих школа.

Такође, учествовао је у многобројним активностима популаризације науке.

1.5. Научно истраживачка делатност

Од 2018. год. Лазар Раденковић ангажован је на пројекту Министарства просвете науке и технолошког развоја под називом *„Геометрија и топологија многострукости, класична механика и интегрални динамички системи“* (ОИ174020).

1.6. Елементи доприноса широј академској заједници

Лазар Раденковић учествовао је у организацији конференција, писању и реализацији мањих пројеката, био је секретар Департмана за физику у школској 2015/16. години, од 2015. до 2017. год. обављао је функцију секретара часописа „Настава физике“, и члан је Друштва физичара Ниш од 2015. године.

Учествовао је у реализацији семинара и радионица за наставнике физике, и коаутор је два приручника за наставнике средњих школа.

2. Преглед научног и стручног рада кандидата

Лазар Раденковић публиковао је два рада категорије M23, од којих је један уврштен у листу 20 најинтересантнијих радова у 2018-ој години за часопис *European Journal of Physics*. Публиковао је по један рад у категорији M33 и мноштво радова у категоријама M60, и, као што је поменуто, коаутор је два приручника за наставнике средњих школа.

Публиковани научни радови кандидата Лазара Раденковића цитирани су 2 пута, без аутоцитата (према *Scopus* бази).

У наставку је дат списак радова кандидата, њихове категорије и кратак опис сваког од рада.

ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације		
Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	Lazar Radenković, Milan Milošević, Ljubiša Nešić, Physics of powerlifting: bar force profile during deadlift using video analysis and accelerometers, Eur. J. Phys (2020) https://doi.org/10.1088/1361-6404/abb4f0 У раду је приказана биомеханичка анализа мртвог дизања, упоређени су резултати добијени употребом видео анализе, акцелерометра и мобилних телефона. Процењена је оправданост једнодимензионе апроксимације проблема и приказан детаљан поступак преласка из неинерцијалног система референце акцелерометра у лабораторијски референтни систем. Све ово је учињено у контексту наставе физике и дати су предлози за употребу ових анализа у настави.	M23
2	Lazar Radenković, Ljubiša Nešić, "The physics of powerlifting", Eur. J. Phys. 39 034002 (2018) У раду је приказано како се једноставни биомеханички модели могу применити у настави физике. Показано је зашто није једнако напорно да се подигну два тега са другачијим распоредом масе, што се може употребити као проблемска ситуација и увод у дискусију о моменту силе и моменту инерције. Такође је приказан модел стандардног човека и употребљен је за израчунавање оптерећења кичме код вежбе мртво дизање и моменти сила у куковима и коленима код вежбе чучањ.	M23
3	Lazar Radenković, Miodrag Radović, and Ljubiša Nešić, "Comparing textual, visual and practical methods for teaching physics" Facta Univ Phys Chem Technol, vol. 16, no. 3, pp. 267–283, 2018 У раду су приказани резултати педагошког експеримента у коме су на примеру лекције о трењу упоређена три приступа настави: текстуални, визуелни и практични. Ученици су подељени у три групе и истовремено градиво о трењу обрађено је (1) користећи само текстуалну и вербалну комуникацију; (2) користећи текст са дијаграмима, вербалну комуникацију и цртеже и скице; (3) користећи једноставне експерименте који су ученици сами изводили.	M51
4	Lazar Radenković, Ljubiša Nešić, „Ground reaction force in rigid body dynamics“, Conference Proceedings CSPM, Ohrid, Macedonia, 2018 Честа заблуда која је присутна код ученика је да је нормална сила која делује на тело које мирује на стрмој равни усмерена тако да пролази кроз центар масе тела. Међутим, са овако оријентисаном нормалном силом једначине за равнотежу нису задовољене, јер на тело делује не-нулти момент сила. У раду је приказана ова заблуда, дато је објашњење и једноставна експериментална потврда тог објашњења.	M33
5	Љубиша Нешић, Лазар Раденковић, „Контактне силе у динамици крутог тела“, Зборник радова 6. Међународне конференције о настави физике у средњим школама, 165-171, Алексинац, Србија, 2018 У раду је дат осврт на цртање дијаграма сила за круто тело које се налази на хоризонталној или стрмој подлози. Сила трења и нормална сила се обично наводе као две посебне силе. Други приступ је да се ове две силе третирају као компонентни вектори јединствене контактне силе. Овакав приступ анализи дијаграма сила боље описује услове равнотеже посматраног тела.	M61
6	Lazar Radenković, Milan Milošević, Ljubiša Nešić „How plate choice affects powerlifting performance“, Десета међународна конференција <i>Prehrana, zdravlje in gibanje</i> , Ракичан, Словенија, 2019 У раду је приказано како се експериментално, уз помоћ видео анализе, може потврдити теоријско објашњење да распоред масе тега утиче на подизање терета, и то на примеру вежби мртво дизање, бени прес и чучањ.	M62

7	<p>Лазар Раденковић, Љубиша Нешић: <i>“Развој концептуалног теста за област Галилејеве релативности – пробно тестирање”</i>, Настава физике: Зборник радова са републичког семинара о настави физике; број 1, 98-107, Златибор, Србија, 2015.</p> <p><i>У раду је представљена једна од етапа у развоју концептуалног теста за област Галилејеве релативности и закључци изведени на основу резултата тестирања два одељења Гимназије „Бора Станковић“ у Нишу.</i></p>	M63
8	<p>Љубиша Нешић, Лазар Раденковић: <i>“Часопис „Настава физике“ и његов значај за методiku наставе физике”</i>, Настава физике 3, 193-201 (2016)</p> <p><i>У раду је, након кратког историјског прегледа претходних издања, дат приказ часописа и упутства за припремање рада за публикавање у њему.</i></p>	M63
9	<p>Љубиша Нешић, Лазар Раденковић, Милош Јонић: <i>„Трење – од сложене науке до часа физике“</i>, Настава физике 3, 203-212 (2016)</p> <p><i>У раду је дат кратак историјски развој науке о трењу, представљени су основни облици трења и дато је њихово тумачење. Такође, дат је предлог како на средњошколском нивоу обрадити део градива физике који се тиче трења.</i></p>	M63
10	<p>Лазар Раденковић, Љубиша Нешић: <i>„Алгоритам за решавање задатака – корак по корак до тачног решења“</i>, зборник радова са 5. Међународне конференције о настави физике у средњим школама, 169-172, Алексинац, Србија, 2017</p> <p><i>У раду је указано да ученици, када се сретну са задацима из динамике транслаторног и ротационог кретања, често несистематски и без разумевања приступају решавању ових задатака. У раду је, такође, представљен алгоритам који овај процес разлаже на низ корака, који могу да олакшају решавање задатка, јер ученицима дају путоказ до решења.</i></p>	M63
11	<p>Љубиша Нешић, Лазар Раденковић: <i>“Образовни конструктивизам и настава физике”</i>, Настава физике 5, 123-129 (2017)</p> <p><i>У раду је дат приказ погледа разних филозофских школа на експериментални рад, са посебним акцентом на ставове образовног конструктивизма.</i></p>	M61
12	<p>Лазар Раденковић, Љубиша Нешић, <i>„Физика дизања тегова“</i>, Зборник радова 6. Међународне конференције о настави физике у средњим школама, 209-213, Алексинац, Србија, 2018</p> <p><i>У раду је показано како се употребом примера из спорта, конкретно вежбе беч прес, ученицима могу приближити основни појмови механике: сила, момент силе, крак силе и момент инерције.</i></p>	M63
13	<p>Лазар Раденковић, Љубиша Нешић: <i>“Ученичка предубеђења у области класичне релативности”</i>, Зборник радова са 3. Међународног симпозијума “Положај физике у средњим школама у региону”, Алексинац, Србија, 2015</p> <p><i>У раду је указан значај концептуалних тестова уопште и представљен је почетак развоја теста о класичној (Галилејеве) релативности. Указано је на неколико најчешћих ученичких заблуда и нејасноћа у вези са Галилејевом релативношћу, као и неколико примера из теста.</i></p>	M63
14	<p>Лазар Раденковић, Љубиша Нешић, Роберт Репник <i>„Развој концептуалног теста о трењу“</i>, Зборник радова 7. Међународне конференције о настави физике у средњим школама, 306-314, Алексинац, 2019</p> <p><i>У раду је укратко представљен поступак развоја концептуалног теста о трењу и списак основних концепата о трењу.</i></p>	M63
15	<p>Lazar Radenković, Milan Milošević, Ljubiša Nešić, <i>„Bilateral comparison of powerlifts as an interesting physics example.“</i> Monograph Health in the Interactive Relationship Between Nutrition and Exercise (Ed. Robert Celec). Published by Verlag Dr. Kovač, Hamburg, 2020</p> <p><i>У раду је објашњено зашто није једнако напорно да се подигну два тег са другачијим распоредом масе, и дата је експериментална потврда феномена који је узрок разлике. Уз помоћ видео анализе, експериментално је потврђено да се тег приликом подизања „лелуја“, тј. да његово кретање није чиста транслација, и да је овај ефекат израженији код већих маса тег.</i></p>	/

ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

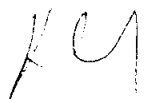
На основу анализе приложене документације и на основу увида у досадашњи рад кандидата, Комисија је једногласно закључила да др Лазар Раденковић испуњава све услове, предвиђене одредбама Закона о високом образовању и Статутом Природно-математичког факултета у Нишу за избор у звање асистента са докторатом за ужу научну област Физика на Природно-математичком факултету у Нишу.

Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу да кандидата **др Лазара Раденковића** **изабере у звање асистента са докторатом за научну област Физика.**

У Нишу, 15.03.2021. године

Комисија за писање извештаја:

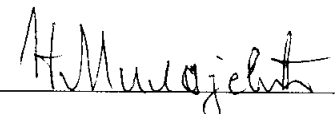
Проф. др Љубиша Нешић, редовни професор,
Природно-математички факултет у Нишу,
председник
(ужа научна област: Теоријска физика)



Проф. др Милан Пантић, редовни професор,
Природно-математички факултет у Нишу,
члан
(ужа научна област: Теоријска физика)



Проф. др Ненад Милојевић, ванредни професор,
Природно-математички факултет у Нишу,
члан
(ужа научна област: Теоријска физика и примене)



Др Милан Милошевић, доцент,
Природно-математички факултет у Нишу,
члан
(ужа научна област: Теоријска физика)

