

## NAUČNOM VEĆU INSTITUTA ZA FIZIKU

**Predmet:** Molba za pokretanje postupka za sticanje zvanja istraživač pripravnik

S obzirom da ispunjavam sve kriterijume, propisane od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, za sticanje zvanja **istraživač pripravnik**, molim Naučno veće Instituta za fiziku da pokrene postupak za moj izbor u navedeno zvanje.

U prilogu dostavljam:

- uverenje o završenim osnovnim studijama,
- uverenje o završenim master studijama,
- uverenje o upisanim doktorskim studijama,
- uverenje o položenim ispitima na osnovnim i master studijama,
- kratak opis naučne aktivnosti,
- mišljenje rukovodioca projekta.

U Beogradu, 11.4.2018.

Tijana Radenković



Универзитет у Београду  
Физички факултет  
Број индекса: 2011/2065  
Број: 2692016  
Датум: 21.11.2017.

На основу члана 161 Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97, 31/2001 и "Службени гласник РС", бр. 30/2010) и службене евиденције, Универзитет у Београду - Физички факултет, издаје

## У В Е Р Е Њ Е

**Тијана Раденковић**

име једној родитеља Саша, ЈМБГ 2103992715015, рођена 21.03.1992. године, Београд, оштинина Београд-Савски Венац, Република Србија, уписана школске 2011/12. године, дана 30.09.2016. године завршила је основне академске студије на студијском програму Теоријска и експериментална физика, у трајању од четири године, обима 247 (двеста четрдесет седам) ЕСПБ бодова, са просечном оценом 9,34 (девет и 34/100).

На основу наведеног издаје јој се ово уверење о стеченом високом образовању и стручном називу **дипломирани физичар**.



Декан

Проф. др Јаблан Дојчиловић



Универзитет у Београду  
Физички факултет  
Број индекса: 2016/7030  
Број: 2562017  
Датум: 04.10.2017.

На основу члана 161 Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97, 31/2001 и "Службени гласник РС", бр. 30/2010) и службене евиденције, Универзитет у Београду - Физички факултет, издаје

## У В Е Р Е Њ Е

### *Тијана Раџенковић*

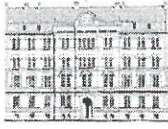
*име једној родитеља Саша, ЈМБГ 2103992715015, рођена 21.03.1992. године, Београд, оштинина Београд-Савски Венац, Република Србија, уписана школске 2016/17. године, дана 27.09.2017. године завршила је мастер академске студије на студијском програму Теоријска и експериментална физика, у трајању од једне године, обима 60 (шездесет) ЕСПБ бодова, са просечном оценом 9,33 (девет и 33/100).*

На основу наведеног издаје јој се ово уверење о стеченом високом образовању и академском називу **мастер физичар.**

Декан



*[Signature]*  
Проф. др Јаблан Дојчиловић



Република Србија  
Универзитет у Београду  
Физички факултет  
Д.Бр.2017/8009  
Датум: 25.10.2017. године

На основу члана 161 Закона о општем управном поступку и службене евиденције издаје се

### УВЕРЕЊЕ

**Раденковић (Саша) Тијана**, бр. индекса 2017/8009, рођена 21.03.1992. године, Београд, Београд-Савски Венац, Република Србија, уписана школске 2017/2018. године, у статусу: финансирање из буџета; тип студија: докторске академске студије; студијски програм: Физика.

Према Статуту факултета студије трају (број година): три.  
Рок за завршетак студија: у двоструком трајању студија.

Ово се уверење може употребити за регулисање војне обавезе, издавање визе, права на дечији додатак, породичне пензије, инвалидског додатка, добијања здравствене књижице, легитимације за повлашћену возњу и стипендије.

Овлашћено лице факултета



Република Србија  
Универзитет у Београду  
Физички факултет  
Д.Бр.2017/8009  
Датум: 25.10.2017. године

На основу члана 161 Закона о општем управном поступку и службене евиденције издаје се

### УВЕРЕЊЕ

**Раденковић (Саша) Тијана**, бр. индекса 2017/8009, рођена 21.03.1992. године, Београд, Београд-Савски Венац, Република Србија, уписана школске 2017/2018. године, у статусу: финансирање из буџета; тип студија: докторске академске студије; студијски програм: Физика.

Према Статуту факултета студије трају (број година): три.  
Рок за завршетак студија: у двоструком трајању студија.

Ово се уверење може употребити за регулисање војне обавезе, издавање визе, права на дечији додатак, породичне пензије, инвалидског додатка, добијања здравствене књижице, легитимације за повлашћену возњу и стипендије.

Овлашћено лице факултета





Република Србија  
Универзитет у Београду  
Физички факултет  
Број индекса: 2011/2065  
Датум: 22.11.2017.

На основу члана 29. Закона о општем управном поступку и службене евиденције издаје се

## УВЕРЕЊЕ О ПОЛОЖЕНИМ ИСПИТИМА

Тијана Раденковић, име једног родитеља Саша, ЈМБГ 2103992715015, рођена 21.03.1992. године, Београд, општина Београд-Савски Венац, Република Србија, уписана школске 2011/12. године, дана 30.09.2016. године завршила је основне академске студије на студијском програму Теоријска и експериментална физика, у трајању од четири године, обима 240 (двеста четрдесет) ЕСПБ бодова, и стекла стручни назив дипломирани физичар. Током студија положила је испите из следећих предмета:

| Р.бр. | Шифра    | Назив предмета                     | Оцена      | ЕСПБ | Фонд часова** | Датум       |
|-------|----------|------------------------------------|------------|------|---------------|-------------|
| 1.    | 09ТФ1002 | Математика 1Б                      | 10 (десет) | 9    | I:(4+4+0)     | 09.10.2012. |
| 2.    | 09ТФ1004 | Енглески језик 1                   | 9 (девет)  | 4    | I:(2+2+0)     | 29.02.2012. |
| 3.    | 09ТФ1003 | Обрада резултата мерења            | 10 (десет) | 6    | I:(2+3+0)     | 03.09.2012. |
| 4.    | 09ТФ1001 | Физичка механика                   | 10 (десет) | 9    | I:(4+3+0)     | 24.02.2012. |
| 5.    | 09ТФ1005 | Лабораторија физике 1              | 10 (десет) | 3    | I:(1+0+2)     | 16.03.2012. |
| 6.    | 09ТФ1006 | Молекуларна физика и термодинамика | 9 (девет)  | 9    | II:(4+3+0)    | 12.09.2012. |
| 7.    | 09ТФ1010 | Лабораторија физике 2              | 10 (десет) | 3    | II:(1+0+2)    | 05.09.2012. |
| 8.    | 09ТФ0102 | Психологија                        | 10 (десет) | 3    | II:(2+0+0)    | 01.10.2014. |
| 9.    | 09ТФ1008 | Математика 2Б                      | 9 (девет)  | 9    | II:(4+4+0)    | 01.10.2013. |
| 10.   | 09ТФ1009 | Енглески језик 2                   | 9 (девет)  | 4    | II:(2+2+0)    | 18.06.2012. |
| 11.   | 09ТФ1158 | Популаризација физике              | 10 (десет) | 2    | II:(2+0+0)    | 03.10.2012. |
| 12.   | 09ТФ1007 | Основи хемије                      | 9 (девет)  | 4    | II:(2+1+0)    | 06.09.2012. |
| 13.   | 09ТФ2011 | Математика 3Б                      | 10 (десет) | 9    | I:(4+4+0)     | 20.02.2014. |
| 14.   | 09ТФ1162 | Рачунари у обради слике и звука    | 10 (десет) | 2    | III:(2+0+0)   | 17.10.2012. |
| 15.   | 09ТФ2012 | Електромагнетизам                  | 9 (девет)  | 9    | I:(4+3+0)     | 09.10.2013. |
| 16.   | 09ТФ2019 | Програмирање за физичаре           | 10 (десет) | 2    | III:(2+0+0)   | 21.01.2013. |
| 17.   | 09ТФ2014 | Лабораторија физике 3              | 10 (десет) | 3    | III:(1+0+2)   | 30.01.2013. |
| 18.   | 09ТФ2013 | Математичка физика 1               | 9 (девет)  | 7    | III:(4+3+0)   | 18.02.2013. |
| 19.   | 09ТФ2017 | Теоријска механика                 | 10 (десет) | 9    | IV:(4+4+0)    | 13.09.2013. |
| 20.   | 09ТФ2018 | Лабораторија физике 4              | 10 (десет) | 3    | IV:(1+0+2)    | 30.06.2014. |
| 21.   | 09ТФ2015 | Математика 4Б                      | 9 (девет)  | 9    | IV:(4+4+0)    | 04.09.2015. |
| 22.   | 09ТФ2016 | Таласи и оптика                    | 10 (десет) | 9    | IV:(4+3+0)    | 19.09.2013. |
| 23.   | 09ТФ3021 | Електродинамика 1                  | 9 (девет)  | 5    | V:(2+2+0)     | 29.04.2014. |
| 24.   | 09ТФ3023 | Физичка електроника                | 9 (девет)  | 9    | V:(4+2+3)     | 25.06.2015. |
| 25.   | 09ТФ3022 | Математичка физика 2               | 8 (осам)   | 9    | V:(4+4+0)     | 15.09.2014. |
| 26.   | 09ТФ3020 | Квантна механика 1                 | 9 (девет)  | 6    | V:(3+2+0)     | 22.04.2014. |
| 27.   | 09ТФ3024 | Статистичка физика 1               | 9 (девет)  | 4    | V:(2+2+0)     | 15.07.2014. |
| 28.   | 09ТФ3027 | Физика атома                       | 9 (девет)  | 9    | VI:(4+2+3)    | 09.09.2014. |
| 29.   | 09ТФ3026 | Квантна механика 2                 | 10 (десет) | 6    | VI:(3+2+0)    | 09.02.2015. |
| 30.   | 09ТФ3028 | Статистичка физика 2               | 9 (девет)  | 4    | VI:(2+2+0)    | 03.07.2015. |

Овлашћено лице факултета



Република Србија  
Универзитет у Београду  
Физички факултет  
Број индекса: 2011/2065  
Датум: 22.11.2017.

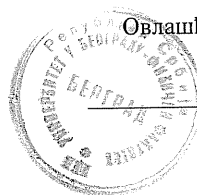
| Р.бр. | Шифра    | Назив предмета                  | Оцена      | ЕСПБ | Фонд часова** | Датум       |
|-------|----------|---------------------------------|------------|------|---------------|-------------|
| 31.   | 09ТФ3029 | Семинар савремене физике        | 10 (десет) | 3    | VI:(2+0+0)    | 01.07.2015. |
| 32.   | 09ТФ3025 | Електродинамика 2               | 10 (десет) | 5    | VI:(2+2+0)    | 24.07.2015. |
| 33.   | 09ТФ4032 | Квантна статистичка физика      | 10 (десет) | 6    | VII:(4+2+0)   | 30.09.2016. |
| 34.   | 09ТФ4036 | Физика молекула                 | 9 (девет)  | 9    | VII:(4+2+2)   | 08.09.2016. |
| 35.   | 09ТФ4033 | Симетрије у физици              | 7 (седам)  | 6    | VII:(3+2+0)   | 09.09.2016. |
| 36.   | 09ТФ4046 | Релативистичка квантна механика | 10 (десет) | 5    | VII:(2+2+0)   | 19.07.2016. |
| 37.   | 09ТФ4035 | Теорија елементарних честица    | 8 (осам)   | 6    | VIII:(3+2+0)  | 01.02.2016. |
| 38.   | 09ТФ4030 | Нуклеарна физика                | 6 (шест)   | 9    | VIII:(4+2+2)  | 28.01.2016. |
| 39.   | 09ТФ4034 | Теорија кондензованог стања     | 10 (десет) | 7    | VIII:(4+2+0)  | 09.09.2016. |
| 40.   | 09ТФ4031 | Квантна теорија поља 1          | 9 (девет)  | 6    | VIII:(2+2+0)  | 22.07.2016. |
| 41.   | 09ТФ5046 | Теоријска физика плазме         | 10 (десет) | 6    | VIII:(3+2+0)  | 25.06.2015. |

\* - еквивалентираан/признат испит.

\*\* - Фонд часова је у формату (предавања+вежбе+остало).

Укупно остварено 247 ЕСПБ.

Општи успех: 9,34 (девет и 34/100), по годинама студија (9,58, 9,70, 9,20, 8,78).



Овлашћено лице факултета



Република Србија  
Универзитет у Београду  
Физички факултет  
Број индекса: 2016/7030  
Датум: 10.11.2017.

На основу члана 29. Закона о општем управном поступку и службене евиденције издаје се

## УВЕРЕЊЕ О ПОЛОЖЕНИМ ИСПИТИМА

Тијана Раденковић, име једног родитеља Саша, ЈМБГ 2103992715015, рођена 21.03.1992. године, Београд, општина Београд-Савски Венац, Република Србија, уписана школске 2016/17. године, дана 27.09.2017. године завршила је мастер академске студије на студијском програму Теоријска и експериментална физика, у трајању од једне године, обима 60 (шездесет) ЕСПБ бодова, и стекла академски назив мастер физичар. Током студија положила је испите из следећих предмета:

| Р.бр. | Шифра     | Назив предмета             | Оцена      | ЕСПБ | Фонд часова** | Датум       |
|-------|-----------|----------------------------|------------|------|---------------|-------------|
| 1.    | 15МТФОТР  | Општа теорија релативности | 9 (девет)  | 10   | I:(6+4+0)     | 25.09.2017. |
| 2.    | 15МТФКТП2 | Квантна теорија поља 2     | 9 (девет)  | 10   | I:(6+4+0)     | 25.09.2017. |
| 3.    | 15МТФДР   | Дипломски рад              | 10 (десет) | 20   | II:(0+0+20)   | 27.09.2017. |
| 4.    | 15МТФИСР  | Истраживачки студијски рад | П.         | 20   | II:(0+0+20)   | 25.09.2017. |

\* - еквивалентиран/признат испит.

\*\* - Фонд часова је у формату (предавања+вежбе+остало).

Укупно остварено 60 ЕСПБ.

Општи успех: 9,33 (девет и 33/100)

Овлашћено лице факултета



# PREGLED NAUČNE AKTIVNOSTI TIJANE RADENKOVIĆ

Tijana Radenković se u svom naučnom radu bavi problemima kvantne gravitacije i njenog ujedinjenja sa ostalim fundamentalnim silama.

Tokom master studija, istraživanje Tijane Radenković bilo je fokusirano na izučavanju spin-kub modela. Spin-kub model je poznat model kvantne gravitacije koji je generalizacija modela spinske pene u kontekstu 2-kategorija. Međutim, u literaturi je nedostajao pregledan rad koji bi omogućio lakše upoznavanje sa ovim modelom i osnovama neophodne matematike na kojoj se on zasniva. U Tijaninom master radu urađen je pregled Redže računa i 2-grupa u teoriji kategorija, a zatim je pokazano formiranje sume po stanjima u okviru Ponzano-Redže topološkog modela 3D gravitacije i Ouguri modela, topološkog sektora 4D gravitacije, zasnovanih na  $BF$  dejstvu. Pokazano je da je opšta relativnost ekvivalentna  $BFCG$  dejstvu sa vezom i da je možemo posmatrati kao gradijentnu teoriju za Poenkareovu 2-grupu. Procedura kvantizacije za topološki deo teorije, tj.  $BFCG$  dejstvo sprovedena je na sličan način kao u slučaju  $BF$  dejstva. Pokazano je da je problem prisutan u modelu spinske pene rešen njegovom kategoričnom generalizacijom: fundamentalne promenljive sada boje 3-kompleks dualne rešetke i dužine ivica u triangulaciji postaju osnovni stepeni slobode teorije.

Tokom doktorskih studija, u centru istraživačkog rada Tijane Radenković je ujedinjenje ovog modela kvantne gravitacije sa Standardnim modelom, tj. formiranje *Teorije svega*. Naime,  $BFCG$  kvantna teorija gravitacije zasniva se na formalizmu 2-grupa koji predstavlja odličnu platformu za ujedinjenje. U prvoj fazi istraživanja, Tijanin rad je fokusiran na prepisivanju celog Standardnog modela kao topološke teorije sa vezama za određenu  $n$ -grupu.



## Научном већу Института за физику у Београду

Београд, 12. април 2018. године

### Предмет: Мишљење руководиоца пројекта о избору Тијане Раденковић у звање истраживач приправник

Тијана Раденковић је студент докторских студија физике, а докторат ради под менторством др Марка Војиновића на пројекту основних истраживања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ОН 171031 (“Физичке импликације модификованог просторвремена”) у Групи за гравитацију, честице и поља Института за физику у Београду. Докторска теза кандидаткиње биће везана за конструкцију уједињене теорије квантне гравитације и материје Стандардног Модела у контексту математичке теорије виших категорија.

Пошто Тијана Раденковић испуњава све услови предвиђене Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача МП-НТР, предлажем да се за њу покретане поступак за избор у звање истраживач приправник. За комисију за избор предлажем следеће чланове:

- (1) др Марко Војиновић, виши научни сарадник, Институт за физику у Београду,
- (2) др Бранислав Цветковић, виши научни сарадник, Институт за физику у Београду,
- (3) проф. др Маја Бурић, редовни професор Физичког факултета Универзитета у Београду.

*Маја Бурић*

проф. др Маја Бурић

редовни професор Физичког факултета  
Универзитета у Београду  
руководилац пројекта ОН 171031