



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
UNIVERSITY OF BANJA LUKA



ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS

Број: 19/1.1728/20

Дана, 17.08.2020. године.

## О Б А В Ј Е Ш Т Е Њ Е

о јавној одбрани Мастер рада II циклуса студија, на студијском програму Математика и информатика, смјер алгебра и геометрија кандидата Ање Шнепергер, проф. математике и информатике под називом:

„Алгебре коначног репрезентацијског типа“

Кандидат Ања Шнепергер ће бранити мастер рад дана **24.08.2020.** године (понедељак), са почетком у **11<sup>00</sup>** часова у амфитеатру Природно-математичког факултета пред Комисијом у саставу:

1. Др Душко Јојић, редовни професор, предсједник;
2. Др Душко Богданић, ванредни професор, ментор, члан
3. Др Милан Јањић, редовни професор, члан.

Мастер рад кандидата налази се на увиду јавности у библиотеци Факултета.

Одбрана мастер рада је јавна позивају се сви заинтересовани да присуствују чину одбране.

ДЕКАН  
Проф. др Горан Трбић

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
Универзитет у Бањој Луци

Младена Стојановића 2  
78000 Бања Лука  
Република Српска, БиХ

FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS  
University of Banja Luka

Mladena Stojanovića 2  
78000 Banja Luka  
The Republic of Srpska, BiH

Тел/Phone: +387 (0) 51 31 91 42  
+387 (0) 51 30 47 22  
Факс/Fax: +387 (0) 51 31 11 78

[info@pmf.unibl.org](mailto:info@pmf.unibl.org)  
[www.pmf.unibl.org](http://www.pmf.unibl.org)

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
НАСТАВНО-НАУЧНО ВИЈЕЋЕ

Број: 19/3. 1269 /20

Дана, 17.06.2020.године

У складу са чл. 14. Правилника о завршним радовима студената на II циклусу студија Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци од 13.12.2017. године и чланом 54. Статута Универзитета у Бањој Луци, Наставно-научно вијеће Природно-математичког факултета на редовној 226. сједници у академској 2019/20.години одржаној 17.06.2020.године, донијело је

**О Д Л У К У**

**I**

Усваја се Извјештај Комисије за оцјену и одбрану урађеног мастер рада под називом : „Алгебре коначног рпрезентацијског типа“ кандидата Ање Шнепергер и одобрава јавна одбрана.

**II**

Мастер рад и Извјештај Комисије за преглед, оцјену и одбрану на увиду су јавности у библиотеци ПМФ-а. Од одобрења коначне верзије рада од стране Вијећа до његове одбране мора проћи најмање 7 дана.

**III**

Дан и час одбране мастер рада одређује комисија у договору са кандидатом. Одбрана је јавна и оглашава се на Web страници Универзитета, сајту Факултета и Огласној табли Факултета.

**IV**

Одлука ступа на снагу доношења.



**Председавајући  
Наставно-научног вијећа  
ДЕКАН**

Проф. др Горан Трбић

Доставити:

1. Комисији за одбрану мастер рада
2. Кандидату
3. у досије
4. а/а



## Комисија за преглед, оцјену и одбрану мастер рада на II циклусу студија

Др Душко Јојић, редовни професор ПМФ-а Универзитета у Бањој Луци, предсједник  
Др Душко Богданић, ванредни професор ПМФ-а Универзитета у Бањој Луци, ментор  
Др Милан Јањић, редовни професор ПМФ-а Универзитета у Бањој Луци, члан

Одлуком Наставно-научног вијећа Природно-математичког факултета у Бањој Луци именовани смо у Комисију за преглед, оцјену и одбрану мастер рада “Алгебре коначног репрезентацијског типа” кандидата Ање Шнепергер. Након прегледа достављеног мастер рада подносимо

### ВИЈЕЋУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

### НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊОЈ ЛУЦИ

## ИЗВЈЕШТАЈ

о оцјени урађеног мастер рада “Алгебре коначног репрезентацијског типа” кандидата Ање Шнепергер.

Мастер рад кандидата Ање Шнепергер је урађен у оквиру II циклуса студија на студијском програму Математика и информатика, смјер Алгебра и геометрија. Рад је написан на ћирилици на 63 страница А4 формата штампаних једнострано и укоричених у тврди повез.

### Анализа мастер рада по поглављима

У првој глави рада, “Алгебре и модули”, кандидат на 18 страница наводи основне појмове из теорије асоцијативних алгебри и њиховом значају у теорији репрезентација и теорији категорија у модерној алгебри. Дате су основне дефиниције, уведени су појмови простих, неразложивих, пројективних и инјективних модула. Такође, уведени су појмови композиционих низова, радикала и сокла модула.

Друга глава “Квивери и алгебре” има 18 страница. У тој глави кандидат дефинише квивере и алгебре путања, прихватљиве идеале и фактор алгебре ограничених квивера. Уведен је и појам квивера за произвољну коначно димензионалну асоцијативну алгебру и показано је како се тај квивер ефективно конструише.

У трећој глави “Репрезентације и модули”, на 14 страница је уведен појам репрезентације коначног квивера, те је дата веза између репрезентација квивера и модула над алгебрама путања. Дата је конструкција простих, пројективних и инјективних модула за алгебру дату помоћу коначног квивера и релација. У овој глави се налази и неколико јако занимљивих комплетно урађених примјера.

Последња глава се назива "Репрезентацијски типови алгебри". У њој су уведени појмови Левијевих низова и Левијеве дужине модула. Дефинисани су унисеријални модули и алгебре. Рад се завршава са класификацијом базних, повезаних алгебри које имају коначан репрезентацијски тип. Доказано је да је квивер такве алгебре циклички квивер са свим стрелицама једнако оријентисаним у једном истом смјеру.

На крају рада се налази "Литература" са 6 референци. Пет референци је на енглеском језику, док је једна референца на српском језику.

### Оцјена научне вриједности рада

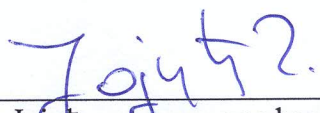
Комисија констатује да је мастер рад испунио све циљеве постављене приликом пријављивања теме. Кандидат је показао изузетну способност да разумије и усвоји савремене и софистициране идеје у теорији репрезентација асоцијативних алгебри. Користећи најновију литературу кандидат може да прати како се нове идеје могу искористити у рјешавању тешких и познатих проблема. Ања Шнепергер је веома успјешно урадила мастер рад са насловом "Алгебре коначног репрезентацијског типа".

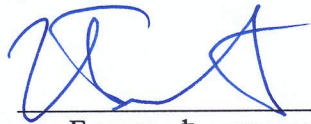
### Закључак и приједлог


Комисија предлаже Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета у Бањој Луци да усвоји овај извјештај и позитивну оцјену мастер рада, и да по предвиђеној процедури закаже јавну одбрану јер су се за то стекли сви потребни научни и законски услови.

У Бањој Луци,  
8.6.2020. године

КОМИСИЈА

  
Др Душко Јојић, редовни професор ПМФ-а  
Универзитета у Бањој Луци, предсједник  
Ужа научна област: Алгебра и геометрија

  
Др Душко Богданић, ванредни професор ПМФ-а  
Универзитета у Бањој Луци, ментор  
Ужа научна област: Алгебра и геометрија

  
Др Милан Јањић, редовни професор ПМФ-а  
Универзитета у Бањој Луци, члан  
Ужа научна област: Алгебра и геометрија