

Univerzitet u Nišu
Prirodno-matematički fakultet
Departman za matematiku

T E M E
MASTER RADOVA

MASTER AKADEMSKE STUDIJE :
MATEMATIKA

U Nišu, 17.12.2014. godine

Naslov master rada	Bulove algebre
Mentor	Dr Snežana Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>Iako svoju najvažniju ulogu Bulove algebre imaju u Logici i Računarstvu, one su uspostavile jaku vezu sa problemima Topologije, Teorije mera, Funkcionalne analize,...</p> <p>Parcijalno uredjen skup (A, \leq) je mreža ako za svaka dva elementa postoji supremum i infimum. Na mreži se definišu operacije \wedge i \vee. Za $a, b \in A$: $a \wedge b = \inf\{a, b\}$, $a \vee b = \sup\{a, b\}$. Na taj način je definisana algebra (A, \wedge, \vee), za koju kažemo da je pridružena mreži (A, \leq).</p> <p>Za tvrdjenje φ u jeziku mreža, $d\varphi$ označava njegovo dualno tvrdjenje dobijeno zamenom simbola \wedge, \vee redom simbolima \vee, \wedge. Važi sledeća teorema, Princip dualnosti: Ako tvrdjenje φ važi u svakoj mreži, tada važi i dualno tvrdjenje $d\varphi$.</p> <p>Mreža koja zadovoljava jedan od identiteta: $x \wedge (y \vee z) = (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$ ili $x \vee (y \wedge z) = (x \vee y) \wedge (x \vee z)$ je distributivna. Mreža A je kompletna ako svaki neprazan podskup od A ima supremum i infimum. Neka je A mreža koja ima najmanji element 0, najveći 1 i $a \in A$. Za element $b \in A$ kažemo da je komplement od a ako je $a \wedge b = 0$ i $a \vee b = 1$. Ako svaki element ima komplement, kažemo da je A mreža sa komplementiranjem.</p> <p>Algebarska struktura $(B, +, \cdot, -, 0, 1)$ u kojoj su operacije $+$ i \cdot asocijativne i komutativne, važe distributivni zakoni i zakon apsorpcije jedne operacije prema drugoj, $x + (-x) = 1$ i $x \cdot (-x) = 0$ je Bulova algebra. Bulove algebre su distributivne mreže sa komplementiranjem. Za Bulove algebre, takodje, važi princip dualnosti formulisan za mreže, s tim što se ovde vrši i zamena simbola $0, 1$ jednog drugim.</p> <p>Uvodi se pojam Bulovog prstena, atoma, atomične Bulove algebre, podalgebre Bulove algebre generisane podskupom, homomorfizma, kongruencije, ideala, filtra, ultrafiltra, proizvoda Bulovih algebri i proučavaju se njihove osobine. Veoma važna veza se uspostavlja između Bulovih algebri i jedne klase topoloških prostora. Svaka Bulova algebra se može potopiti u kompletnu Bulovu algebru. Posebna pažnja posvećena je problemu nalaženja najmanje takve kompletne Bulove algebre, kao i konstrukciji slobodne Bulove algebre.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ž. Perović: Bulove algebre, Prosveta Niš, 1998. 2. S. Roman: Lattices and Ordered Sets, Springer
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Snežana Ilić, 2. Dr Miroslav Ćirić, 3. Dr Vladimir Pavlović.

Naslov master rada	Grupe kretanja. Izometrijske transformacije i njihove grupe
Mentor	Dr Snežana Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>Veliku i veoma značajnu klasu raznovrsnih konačnih i beskonačnih grupa čine grupe "kretanja" (grupe kongruencija) geometrijskih figura. Kretanjem (ili kongruentnim preslikavanjem) date geometrijske figure F naziva se takvo premeštanje figure F (u prostoru ili u ravni) kojim se figura F prevodi u samu sebe, tj. preslikava na samu sebe.</p> <p>Najprostije grupe kretanja su grupe rotacija pravilnih poligona u ravni. Ako bi se posmatralo preslikavanje n-tougla na sebe u prostoru, tada bi se pobrojanim rotacijama dodale i tzv. refleksije poligona, tj. rotacije za ugao π oko ose simetrije poligona.</p> <p>Neka je u prostoru ili u ravni data figura F. Razmotrimo sva preslikavanja te figure na nju samu, tj. sva kretanja (u prostoru ili u ravni) kojima se ta figura prevodi u sebe. Kao proizvod $g_1 \cdot g_2$ dvaju kretanja g_1 i g_2 definisaćemo kretanje koje je rezultat uzastopno izvedenih, najpre, kretanja g_1 a zatim kretanja g_2. Skup svih takvih kretanja figure F sa definisanom operacijom množenja obrazuje grupu.</p> <p>Grupe kretanja pravilnih poligona su konačne. Upoznaćemo i druge konačne grupe kretanja, naime grupe kretanja nekih poliedara (pravilne piramide, pravilne bipiramide, pravilnog tetraedra, kocke, oktaedra, ikosaedra i dodekaedra).</p> <p>Primer beskonačne grupe kretanja je grupa svih kretanja prave u bilo kojoj ravni kojoj ta prava pripada. Drugi primer je grupa svih preslikavanja kruga na sebe u njegovoj ravni.</p> <p>Kretanja koja prevode datu figuru u podudarnu figuru nazivamo izometrijskim transformacijama. Izometrijske transformacije su razne vrste simetrija (osna simetrija, centralna simetrija, ravanska simetrija), rotacija i translacija kao i, razume se, raznovrsne kombinacije istih. Naš cilj je da upoznamo geometrijska svojstva izometrijskih transformacija i njihovih grupa.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. P.S. Aleksandrov: Uvod u teoriju grupa, Privredna štampa, Beograd, 1982.; 2. N. Božović, Ž. Mijajlović: Uvod u teoriju grupa, Naučna knjiga, Beograd, 1983.;
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Snežana Ilić, 2. Dr Ljubica Velimirović, 3. Dr Vladimir Pavlović.

Naslov master rada	Univerzalna algebra
Mentor	Dr Snežana Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>Pojam grupe, prstena i polja se ovde ponovo razmatraju, ali sa apstraktnijeg nivoa, odnosno sa stanovišta univerzalnih algebarskih struktura. Na ovaj način se omogućava da se kompaktno prikažu pojedine oblasti algebre i izbegne u osnovi nepotrebno ponavljanje definicija ključnih pojmova kod konkretnih algebarskih struktura. I što je važnije, student može da stekne uvid u suštinske algebarske pojmove i konstrukcije, zajedničke svim algebarskim strukturama (kao, na primer, pojmovi i konstrukcije: term, algebarski zakon, algebarski varijetet, homomorfizam, proizvod algebri, kongruencija i količnička algebra).</p> <p>Neka je A neprazan skup. Algebarska struktura ili algebra je svaka uređena n-torka $A=(A, f_1, f_2, \dots, f_k, a_1, a_2, \dots, a_m)$ gde su n, k i m prirodni brojevi, $n=k+m+1$, f_1, f_2, \dots, f_k operacije skupa A i $a_1, a_2, \dots, a_m \in A$. Najznačajnija klasifikacija algebri je prema jeziku, tj. prema broju i vrsti algebarskih operacija i konstanti koje učestvuju u njihovoj definiciji.</p> <p>Razne osobine algebarskih struktura izražavaju se algebarskim zakonima. Algebarski zakoni su, zapravo, posebna vrsta formula zapisanih na jeziku razmatrane algebre. Algebarsku strukturu održavaju specijalna preslikavanja-homomorfizmi. Posledica ove činjenice je da homomorfne slike čuvaju mnoge algebarske osobine polazne algebre. Proizvod algebri, Dekartov stepen algebre, podalgebra generisana podskupom i količnička algebra su primeri konstrukcije novih algebri.</p> <p>Algebarski varijeteti predstavljaju jednu moguću klasifikaciju algebri datog jezika. S druge strane, mnoge značajne klase algebri ne mogu se u tom formalizmu na pogodan način predstaviti. Ne postoji algebarska teorija koja opisuje tačno klasu svih algebarskih polja. Isto tako ima važnih primera algebri na kojima su definisane određene relacije koje su u vezi sa operacijama date algebre (na primer, uređjena polja). Takve proširene strukture nisu obuhvaćene formalnom definicijom algebre. Stoga su razvijeni formalni sistemi koji, izmedju ostalog, dopuštaju izučavanje i takvih primera algebarskih struktura. Jedan od tih formalizama, kojim ćemo se baviti, je teorija modela. Smatra se da je teorija modela oblast smeštena izmedju algebre i logike. Jedan deo ove oblasti zasnovan je na predikatskom računu.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ž. Mijajlović: Algebra 1. deo, Milgor 1993.; 2. S. Burris, H. P. Sankappanavar: A Course in Universal Algebra, Springer-Verlag, New York Heidelberg Berlin.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Snežana Ilić, 2. Dr Jelena Ignjatović, 3. Dr Vladimir Pavlović.

Naslov master rada	Spektralna analiza stacionarnih vremenskih nizova
Mentor	Dr Biljana Popović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Vremenski nizovi, odnosno praćenje pojava uz pomoć vremenskih nizova, je nezaobilazni deo proučavanja pojava u mnogim oblastima, hidrologiji, astronomiji, ekonomiji itd. Uz pomoć raznih modela vremenskih nizova nastoji se da se prate i predvide posmatrane pojave. Rad treba da se bavi modelima stacionarnih vremenskih nizova u frekventnom domenu s obzirom na to da je spektar stacionarnog procesa Furijeova transformacija apsolutno sumabilne autokovarijansne funkcije procesa.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wei W.S. William: <i>Time series analysis: univariate and multivariate methods</i>, Pearson Education, 2006 2. Brockwell P.S., Davis R.A.: <i>Time series: Theory and Methods</i>, Springer, 1987 3. Wayne A. Fuller: <i>Introduction to Statistical Time Series</i>, John Wiley & Sons, 1976
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Biljana Č. Popović 2. Dr Miroslav M. Ristić 3. Dr Aleksandar S. Nastić

Naslov master rada	Modeli vremenskih nizova i ocenjivanje njihovih parametara
Mentor	Dr Biljana Popović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Vremenski nizovi, odnosno praćenje pojava uz pomoć vremenskih nizova, je nezaobilazni deo proučavanja pojava u mnogim oblastima, hidrologiji, astronomiji, ekonomiji itd. Uz pomoć raznih modela vremenskih nizova nastoji se da se prate i predvide posmatrane pojave. Pošto se usvoji određeni model, treba oceniti nepoznate parametre tog modela. Rad treba da se bavi modelima vremenskih nizova opisanih u vremenskom domenu kao i nekim ocenama parametara modela koji bi u radu bili opisani.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wei W.S. William: <i>Time series analysis: univariate and multivariate methods</i>, Pearson Education, 2006 2. Tsay S. Ruey: <i>Analysis of financial time series</i>, John Wiley & Sons, 2002 3. Brockwell P.S., Davis R.A.: <i>Time series: Theory and Methods</i>, Springer, 1987
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Biljana Č. Popović 2. Dr Miroslav M. Ristić 3. Dr Aleksandar S. Nastić

Naslov master rada	Fiksne tačke za pojedina kontraktivna preslikavanja na parcijalnim metričkim prostorima
Mentor	Dr Vladimir Rakočević
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U radu bi se izložili najnoviji rezultati koji bi se odnosili na parcijalne metričke prostore, i egzistencije fiksne tačke na njima, sa mogućnošću dobijanja novih rezultata.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dejan Ilić, Vladimir Rakočević, <i>Kontraktivna preslikavanja na metričkim prostorima I uopštenja</i>, PMF, Niš, 2014 2. R. Agarwal, <i>Fixed Point Theory and Applications</i>, Cambridge University Press, 2001. 3. M. Khamsi, W. Kirk, <i>An Introduction to Metric Spaces and Fixed Point Theory</i>, John Wiley & Sons, INC., New York, (2000).
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dejan Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Mannove i Ishikawine iteracije za pojedina kontraktivna preslikavanja
Mentor	Dr Vladimir Rakočević
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U ovom radu bi se izložile Mannove i Ishikawine iteracije za pojedina preslikavanja, kao što su Ćirićeva kvazi-kontrakcija, Berindeova slaba kontrakcija itd.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dejan Ilić, Vladimir Rakočević, <i>Kontraktivna preslikavanja na metričkim prostorima I uopštenja</i>, PMF, Niš, 2014 2. R. Agarwal, <i>Fixed Point Theory and Applications</i>, Cambridge University Press, 2001. 3. M. Khamsi, W. Kirk, <i>An Introduction to Metric Spaces and Fixed Point Theory</i>, John Wiley & Sons, INC., New York, (2000).
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dejan Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	EP i co-EP elementi
Mentor	Dr Vladimir Rakočević
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U radu bi se izložili pojedini rezulteti za EP i co-EP za elemente iz C^* -algebre, Banachove algebre, operatore i matrice, sa mogućnošću dobijanja novih rezultata.
Spisak reprezentative literature	1. R.A. Horn, C.r. Johnson, Topics in matrix analysis, Cambridge University Press, 1990.
Predlog članova komisije	1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dragan Đorđević 3. Dr Dragana Cvetković Ilić

Naslov master rada	Tenzorska analiza u teoriji relativnosti
Mentor	Dr Ljubica Velimirović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>Kandidat najpre treba da uvede osnovne pojmove iz tenzorske analize. Zatim se razmatra prostor Minkovskog. Uvodi se Rimanova mnogostrukost i razmatra fundamentalna teorema Rimanove geometrije, takođe i Kristofelovi simboli, kovarijantno diferenciranje, paralelni prenos, geodezijske linije i segmentna krivina. Zasebno se razmatra Riman-Kristofelov tenzor a zatim Ričijev i Ajnštajnov tenzor.</p> <p>Glavni (završni) deo je posvećen primeni Gausove teoreme na izvođenje Ajnštajnovih jednačina iz varijacionog računa, gde se obradjuje integracija na mnogostrukostima, zatim lanci i granice, Stoksova teorema za lance, Stoksova teorema za orjentisane mnogostrukosti itd. Na kraju se izvodi Ajnštajnova jednačina iz varijacionog principa.</p>
Spisak reprezentativne literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Minčić, Lj. Velimirović, <i>Tenzorski račun</i>, PMF u Nišu, Niš, 2009. 2. V. Dragović, D. Milinković, <i>Analiza na mnogostrukostima</i>, Matematički fakultet u Beogradu, 2003. 3. T. Anđelić, <i>Tenzorski račun</i>, 4. Lj. Nešić, <i>Uvod u Ajnštajnovu teoriju relativnosti</i>, Prirodno matematički fakultet u Nišu, 2012. 5. M. Pantić, <i>Uvod u Ajnštajnovu teoriju gravitacije</i>, Prirodno matematički fakultet u Novom Sadu, 2005.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Milan Zlatanović 2. Dr Dejan Ilić 3. Dr Ljubica Velimirović

Naslov master rada	Bifurkacije
Mentor	Dr Jelena Manojlović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>Teorija bifurkacija je deo kvalitativne analize dinamičkih sistema. Naime, ako se struktura faznog portreta dinamičkog sistema menja sa promenom parametra u dinamičkom sistemu, kažemo da dolazi do bifurkacije. Može doći do promene u broju položaja ravnoteže ili graničnih cikla, kao i do promene u stabilnosti ili tipu postojećih položaja ravnoteže ili graničnih cikla. U radu će biti izložene osnove teorije bifurkacija dinamičkih sistema na pravoj i u ravni. Biće razmatrani osnovni oblici bifurkacija: sedlo-čvor, transkritična, račvasta i Hopf bifurkacija. Svi oblici bifurkacija biće interpretirani odgovarajućim primerima iz biologije, fizike ili hemije.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stephen Lynch, <i>Dynamical Systems with Applications using Mathematica</i>, Birkhauser, Boston, 2007. 2. S. H. Strogatz, <i>Nonlinear Dynamics and Chaos: With Applications to Physics, Biology, Chemistry and Engineering</i>, Perseus Books Publishing, 1994
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Jelena Manojlović 2. Dr Miljana Jovanović 3. Dr Marija Milošević

Naslov master rada	Karamatine pravilno promenljive funkcije i linearne diferencijalne jednačine
Mentor	Dr Jelena Manojlović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U radu će biti izložene osnove Karamatine teorije pravilno i sporo promenljivih funkcija (integralna reprezentacija, osnovna svojstva funkcija, Karamatina integralna teorema). Zatim će biti pokazana egzistencija fundamentalnog sistema rešenja, koja su pravilno promenljive funkcije, linearnih i polulinearnih diferencijalnih jednačina drugog reda.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. N. H. Bingham, C. M. Goldie, J. L. Teugels, <i>Regular Variation</i>, Encyclopedia of Mathematics and its Applications 27, Cambridge University Press, 1987. 2. V. Marić, <i>Regular Variation and Differential Equations</i>, Springer, 2000. 3. O. Došly, P. Rehak, <i>Half-linear differential equations</i>, Elsevier 2005.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Jelena Manojlović 2. Dr Miljana Jovanović 3. Dr Marija Milošević

Naslov master rada	Fon-Nojmanove algebre
Mentor	Dr Dragan S. Đorđević
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Izučavaće se osobine fon-Nojmanovih algebri, kao i više tipova njihovih karakterizacija. Gelfand-Najmark-Segalova konstrukcija, kao i pocezani rezultati u vezi C*-algebri .
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Blackadar, Operator algebras, Springer 2006. 2. M. Takesaki, Theory of operator algebras I, Springer, 2001.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragan S. Đorđević 2. Dr Snežana Živković Zlatanović 3. Dr Milica Kolundžija

Naslov master rada	Prostori nizova c_0 i l_p
Mentor	Dr Dragan S. Đorđević
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Izučavaće se geometrija prostora nizova c_0 i l_p . Razmatraće se ograničeni i kompaktni operatori na ovim prostorima.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Rakočević, <i>Funkcionalna analiza</i>, Naučna knjiga, Beograd, 1994. 2. J. Lindenstrauss, L. Tzafriri, <i>Classical Banach spaces I</i>, Springer, 1977.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragan S. Đorđević 2. Dr Dijana Mosić 3. Dr Nebojša Dinčić

Naslov master rada	Asimptotska svojstva rešenja nelinearnih diferencijalnih jednačina drugog reda tipa Emden-Fowlera
Mentor	Dr Jelena Manojlović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U radu će biti detaljno razmotrena neoscilatorna rešenja nelinearnih DJ drugog reda. Neoscilatorna rešenja se najpre klasifikuju u disjunktne podklase prema svojim asimptotskim svojstvima, a zatim se detaljno ispituju potrebni i dovoljni uslovi za egzistenciju rešenja koja pripadaju svim uočenim podklasama, u zavisnosti od odgovarajućih integralnih uslova koje zadovoljavaju koeficijenti DJ. Egzistencija singularnih rešenja prve i druge vrste takođe se posebno ispituje. Korišćenjem svih dobijenih rezultata i generalizacije Fubinije teoreme, struktura skupa svih neoscilatornih rešenja može se potpuno opisati u zavisnosti od odgovarajućih integralnih uslova.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. O. Došly, P. Rehak: <i>Half-linear differential equations</i>, Elsevier 2005. 2. Ravi P. Agarwal, Said R. Grace, Donal O'Regan: <i>Oscillation theory for second order linear, half-linear, superlinear and sublinear dynamic equations</i>, Kluwer Academic Publishers, 2002.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Jelena Manojlović 2. Dr Miljana Jovanović 3. Dr Marija Milošević

Naslov master rada	Karamatine pravilno promenljive funkcije i linearne diferencijalne jednačine
Mentor	Dr Jelena Manojlović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U radu će biti izložene osnove Karamatine teorije pravilno i sporo promenljivih funkcija (integralna reprezentacija, osnovna svojstva funkcija, Karamatina integralna teorema). Zatim će biti pokazana egzistencija fundamentalnog sistema rešenja, koja su pravilno promenljive funkcije, linearnih i polulinearnih diferencijalnih jednačina drugog reda.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. N. H. Bingham, C. M. Goldie, J. L. Teugels, <i>Regular Variation</i>, Encyclopedia of Mathematics and its Applications 27, Cambridge University Press, 1987. 2. V. Marić, <i>Regular Variation and Differential Equations</i>, Springer, 2000. 3. O. Došly, P. Rehak, <i>Half-linear differential equations</i>, Elsevier 2005.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Jelena Manojlović 2. Dr Miljana Jovanović 3. Dr Marija Milošević

Naslov master rada	Jednakosti i nejednakosti vezane za rangove matrica
Mentor	Dragana Cvetković Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U ovom radu bi prikazali niz jednakosti i nejednakosti vezanih sa rangove matrica. Pored Sylvesterove, Frobenijusove nejednakosti kao i poznatih rezultata radova Khatria i Marsaglia, rad bi obuhvatao i niz novijih rezultata, u šta svakako spadaju rezultati Y. Tiana. Takođe bi bio izložen i metod pronalaženja minimalnog i maksimalnog ranga određenih matričnih formi.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Mirsky, An introduction to linear algebra, Oxford Univ. Press, 1955. 2. C. L. David, Linear Algebra and its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, 1994. 3. G. Marsaglia and G. P. H. Styan, Equalities and inequalities for ranks of matrices, Linear and Multilinear Algebra, 2 (1974) 269-292. 4. C. G. Khatri, A simplified approach to the derivation of the theorems on the rank of a matrix, J. Maharajd Sayajirao Univ. Baroda., 10 (1961) 1-5. 5. Y. Tian, Upper and lower bounds for ranks of matrix expressions using general-ized inverses, Linear Algebra Appl., 355(2002), pp. 187-214. 6. Y. Tian, The maximal and minimal ranks of a quadratic matrix expression with applications, Linear and Multilinear Algebra, 59 (2011) 627-644.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragana Cvetković Ilić 2. Dr Vladimir Rakočević 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Problemi kompletiranja operatorski matrica oblika $M_C = \begin{pmatrix} A & C \\ 0 & B \end{pmatrix}$
Mentor	Dr Dragana Cvetković Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>U ovom radu bi bili prikazani rezultati vezani za razne vrste kompletiranja gornje trougaonih operatorskih matrica, definisanih na Hilbertovim ili Banachovim prostorima, oblika</p> $M_C = \begin{pmatrix} A & C \\ 0 & B \end{pmatrix} \in B(H+K),$ <p>gde su $A \in B(H)$ i $B \in B(K)$ unapred zadati operatori. Problemi koji će se izučavati se odnose na pronalaženje potrebnih i dovoljnih uslova za egzistenciju operatora $C \in B(K, H)$ za koji bi operatorska matrica M_C bila levo (desno) invertibilna, invertibilna, regularna,... kao i na detaljan opis svih takvih operatora.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Rakočević, Funkcionalna analiza, Naučna knjiga, 1994. 2. R. Harte, Invertibility and singularity for bounded linear operators, Dekker, New York, 1988. 3. H.K. Du and J. Pan, <i>Perturbation of spectrums of 2×2 operator matrices</i>, Proc. Amer. Math.Soc. 121 (1994), 761–776. 4. J.K. Han, H.Y. Lee, W.Y. Lee, <i>Invertible completions of 2×2 upper triangular operator matrices</i>, Proc. Amer.Math. Soc. 128 (1999) 119-123. 5. I.S. Hwang, W.Y. Lee, <i>The boundedness below of 2×2 upper triangular operator matrices</i>, Integr. Equ. Oper. Theory 39 (2001) 267-276.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragana Cvetković Ilić 2. Dr Vladimir Rakočević 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Problemi očuvanja pri linearnim preslikavanjima: spektar i spektralni radijus
Mentor	Dr Dragana Cvetković Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>U ovom radu bi razmatrali probleme očuvanja određenih svojstava za preslikavanja na algebrama ograničenih linearnih operatora $B(X)$, gde je X Banachov ili Hilbertov prostor.</p> <p>Izučavaćemo dve vrste preslikavanja</p> $\phi: B(X) \rightarrow B(X),$ <p>onih koja imaju osobinu da očuvavaju spektar i onih koja očuvavaju spektralni radijus.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Aupetit, Propriétés spectrales des algèbres des Banach, Lecture Notes in Math., 735, Springer, Berlin, 1979. 2. B. Aupetit, A primer on spectral theory, Springer, New York, 1991. 3. Svetozar Kurepa, Funkcionalna analiza, Elementi teorije operatora, Zagreb 1981. 4. M. Brešar and P. Šemrl, <i>Linear maps preserving the spectral radius</i>, J. Funct. Anal. 142 (1996), 360–368. 5. A. Jafarian and A. R. Sourour, <i>Spectrum-preserving linear maps</i>, J. Funct. Anal. 66 (1986), 255–261.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragana Cvetković Ilić 2. Dr Vladimir Rakočević 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Uređeni poluprsteni, dioidi i primene
Mentor	Dr Miroslav Ćirić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Polugrupe, monoidi, uređeni monoidi, poluprsteni, uređeni poluprsteni, dioidi, aditivno-idempotentni poluprsteni, inkline, linearni sistemi nad dioidima, matrični račun nad dioidima, tranzitivno zatvorenje i konvergencija stepena, sopstvene vrednosti i sopstveni vektori, primena u rešavanju optimizacionih problema.
Spisak reprezentative literature	1. M. Gondran, M. Minoux, Graphs, Dioids and Semirings – New Models and Algorithms, Springer, Berlin, 2008.
Predlog članova komisije	1. Dr Miroslav Ćirić 2. Dr Snežana Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	MAX-PLUS algebre i primene
Mentor	Dr Miroslav Ćirić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Max-plus i min-plus algebre, linearni sistemi nad max-plus algebrama, matrice nad max-plus algebrama, sopstvene vrednosti i sopstveni vektori, primene: sinhronizacija, kombinatorna optimizacija.
Spisak reprezentative literature	1. P. Butkovič, Max-linear Systems: Theory and Algorithms, Springer, London, 2010.
Predlog članova komisije	1. Dr Miroslav Ćirić 2. Dr Snežana Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Fazi relacije, fazi relacijske jednačine i primene
Mentor	Dr Jelena Ignjatović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Uređeni skupovi, mreže i Bulove algebre, reziduirane mreže, trougaone norme na realnom jediničnom intervalu, fazi skupovi, fazi relacije, kompozicija i reziduali fazi relacija, tranzitivno zatvorenje, fazi kvazi-uređenja, fazi ekvivalencije, linearne fazi relacijske jednačine i nejednačine, sopstveni fazi skupovi fazi relacija, primene fazi relacijskih jednačina i nejednačina.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Belohlavek, V. Vychodil, Fuzzy Equational Logic, Springer, Berlin-Heidelberg, 2005. 2. G. J. Klir, B. Yuan, Fuzzy Sets and Fuzzy Logic, Theory and Application, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Jelena Ignjatović 2. Dr Snežana Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Reziduirane mreže i primene
Mentor	Dr Jelena Ignjatović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Uređeni skupovi, mreže i Bulove algebre, reziduirane mreže, trougaone norme na realnom jediničnom intervalu, BL-algebre, Heyting-ove algebre, MV-algebre, Gödel-ove algebre, osnovne fazi strukture, viševrednosne (fazi) logike bazirane na reziduiranim mrežama, aproksimativno rezonovanje.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Belohlavek, Fuzzy Relational Systems: Foundations and Principles, Kluwer, New York, 2002. 2. R. Belohlavek, V. Vychodil, Fuzzy Equational Logic, Springer, Berlin-Heidelberg, 2005.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Jelena Ignjatović 2. Dr Snežana Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Homomorfizmi i Fredholmova teorija
Mentor	Dr Snežana Živković-Zlatanović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>U ovom radu se izučava Harteova generalizacija Fredholmove teorije za ograničene linearne operatore na Banachovom prostoru, na teoriju u opštim Banachovim algebrama. Harteova generalizacija je motivisana Atkinsonovom teoremom prema kojoj je ograničen linearan operator na Banachovom prostoru Fredholmov ako i samo ako je njegova klasa ekvivalencije invertibilan elemenat u Banachovoj algebri $B(X)/K(X)$ gde je $B(X)$ Banachova algebra ograničenih linearnih operatora na X, a $K(X)$ ideal kompaktnih operatora u $B(X)$. Prema Harteovoj definiciji, elemenat a algebre A je Fredholmov u odnosu na homomorfizam $T:A \rightarrow B$ ako je Ta invertibilan elemenat u algebri B. U okviru ove teme izučavaju se i T-Weylovi i T-Browderovi elementi, perturbacione klase i komutativne perturbacione klase ovih skupova kao i spektri indukovani ovim skupovima.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. R.E. Harte, <i>Fredholm theory relative to a Banach algebra homomorphism</i>, Math. Zeit. 179 (1982) 431-436 2. R.E. Harte, <i>Invertibility and singularity</i>, Dekker 1988. 3. R. Heymann, <i>Fredholm theory in general Banach algebras</i>, M.Sc. Thesis, Stellenbosch University (2010). 4. S.Č. Živković-Zlatanović, D. S. Đorđević and R.E. Harte, <i>Ruston, Riesz and perturbation classes</i>, J. Math. Anal. Appl. 389(2012), 871-886.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dragan Đorđević 3. Dr Snežana Živković-Zlatanović

Naslov master rada	Operatorske veličine u Fredholmovoj teoriji
Mentor	Dr Snežana Živković-Zlatanović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U okviru ove teme izučavaju se razne operatorske veličine koje karakterišu pojedine podskupove skupa semi-Fredholmovih operatora, kao i razne mere nekompaktnosti operatora, mere ne-stroge-singularnosti i mere ne-stroge-kosingularnosti operatora. Izlažu se i rezultati o asimptotskom ponašanju ovih operatorskih veličina i njihovoj vezi sa esencijalnim spektrima, kao i perturbacioni rezultati za neke podskupove skupa semi-Fredholmovih operatora.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. R.R. Akhmerov, M.I. Kamenskij, A.S. Potapov, A.E. Rodkina, B.N. Sadovskij, <i>Measures of noncompactness and condensing Operators</i> (in Russian), Nauka, Novosibirsk, 1986. 2. V. Rakočević, <i>Funkcionalna analiza</i>, Naučna knjiga, Beograd, 1994. 3. V. Müller, <i>Spectral theory of linear operators and spectra systems in Banach algebras</i>, Birkhäuser 2007. 4. Martinon, <i>Cantidades operacionales en teoria de Fredholm</i>, Doctoral thesis, University of La Laguna, 1989. 5. Martinon, <i>Operational quantities</i>, Comment. Math. Univ. Carolinae 38,3 (1997), 471-484. 6. S. Živković, <i>Mere nekompaktnosti i teorija operatora</i>, Magistarski rad, Univerzitet u Nišu, Filozofski fakultet, 1995.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dragan Đorđević 3. Dr Snežana Živković-Zlatanović

Naslov master rada	Semi-Fredholmovi operatori
Mentor	Dr Snežana Živković-Zlatanović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>U okviru ove teme izučavaju se ograničeni gornji i donji semi-Fredholmovi operatori. Za ograničen lineran operator na Banachovom prostoru kažemo da je gornji semi-Fredholmov ako je njegovo jezgro konačne dimenzije, a slika zatvoren potprostor, dok, za ograničen lineran operator na Banachovom prostoru kažemo da je donji semi-Fredholmov ako je njegova slika konačne kodimenzije. U ovom radu izučavaju se i sledeći podskupovi skupa semi-Fredholmovih operatora: gornji i donji Weylovi, gornji i donji semi-Browderovi operatori, a takodje i odgovarajući podskupovi relativno regularnih operatora, tj. levi i desni Fredholmovi, Weylovi i Browderovi operatori. Osim toga, izučavaju se i spektri indukovani ovim skupovima operatora.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. S.R. Caradus, W.E. Pfaffenberger and B. Yood, <i>Calkin algebras and algebras of operators on Banach spaces</i>, Dekker 1974. 2. M. Schechter, <i>Principles of Functional Analysis</i>, Academic Press, New York, 1971. 3. V. Müller, <i>Spectral theory of linear operators and spectral systems in Banach algebras</i>, Birkhäuser 2007. 4. P. Aiena, <i>Fredholm and local spectral theory with applications to multipliers</i>, Kluwer (2004). 5. R.E. Harte, <i>Invertibility and singularity</i>, Dekker 1988. 6. S. Živković-Zlatanović, V. Rakočević and D. Đorđević, <i>Fredholm theory</i>.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dragana Cvetković-Ilić 3. Dr Snežana Živković-Zlatanović

Naslov master rada	Jednostavniji populacioni procesi Markova
Mentor	Dr Miljana Jovanović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Da bi se uveli osnovni principi na kojima se zasniva koncept stohastičke populacione dinamike, razmatraju se neki osnovni tipovi populacionih struktura. Ako se pretpostavi da se jedinke neke populacije razvijaju potpuno nezavisno jedne od drugih, i mogu se slučajno pridružiti nekoj populaciji (imigrirati) sa stopom $\alpha > 0$, napustiti populaciju (emigrirati) sa stopom β , razmnožavati se sa stopom λ ili umirati sa stopom μ , kombinujući te različite tipove ponašanja dobijaju se različiti zanimljivi procesi, sa svojim specifičnostima.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. E. Renshaw, Stochastic Population Processes, Oxford University Press, 2011. 2. J. Mališić, Slučajni procesi, teorija i primene, Gradjevinska knjiga, 1989.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Miljana Jovanović 2. Dr Marija Milošević 3. Dr Marija Krstić

Naslov master rada	De Ramove kohomologije i integracija na mnogostrukostima
Mentor	Dr Mića Stanković
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Razmotriti najpre algebarske tenzore i spoljašnje algebre, zatim tenzorska polja i diferencijalne forme kao i De Ramove kohomologije. Obratiti pažnju na integraciju na mnogostrukostima s posebnom pažnjom na Stoksovu formulu. U završnom delu obraditi stepen preslikavanja sa primenama a takođe i Vektorska raslojavanja.
Spisak reprezentativne literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Minčić, Lj. Velimirović, <i>Tenzorski račun</i>, PMF u Nišu, Niš, 2009. 2. V. Dragović, D. Milinković, <i>Analiza na mnogostrukostima</i>, Matematički fakultet u Beogradu, 2003. 3. T. Anđelić, <i>Tenzorski račun</i>.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Ljubica Velimirović 2. Dr Milan Zlatanović 3. Dr Mića Stanković

Naslov master rada	Analitička mehanika i simplektička geometrija
Mentor	Dr Mića Stanković
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Najpre se razmatraju osnovni pojmovi i principi analitičke mehanike. Uvode se simplektičke i kontaktne mnogostrukosti i razmatra se zakon očuvanja i funkcional dejstva. Treba obuhvatiti kompleksne i skoro kompleksne strukture i Rimanove površi. Mogu biti obuhvaćeni pramenovi kvadrika i osnovne teoreme projektivne geometrije. Interesantno je obratiti pažnju na Hamilton-Jakobijeve jednačine i Puasonove mnogostrukosti a takođe na Lagranžove i Ležandrove podmногоstrukosti.
Spisak reprezentativne literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Minčić, Lj. Velimirović, <i>Tenzorski račun</i>, PMF u Nišu, Niš, 2009. 2. V. Dragović, D. Milinković, <i>Analiza na mnogostrukostima</i>, Matematički fakultet u Beogradu, 2003. 3. T. Anđelić, <i>Tenzorski račun</i>.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Ljubica Velimirović 2. Dr Milan Zlatanović 3. Dr Mića Stanković

Naslov master rada	Podprostori Rimanovih prostora
Mentor	Dr Mića Stanković
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Treba obraditi koneksije i kovarijantno diferenciranje. Zatim paralelni prenos i geodezijske linije. Obratiti pažnju na Rimanov tenzor. Posebnu pažnju posvetiti Rimanovim podmnogostrukostima. Obraditi varijaciju energije i Jakobijeva polja. Posebnu pažnju posvetiti globalnim svojstvima Rimanovih mnogostrukosti.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svetislav Minčić, Ljubica Velimirović, <i>Tenzorski račun</i>, PMF u Nišu, Niš, 2009. 2. K. Yano, <i>Differential Geometry on Complex and Almost Complex Spaces</i>, Front Cover. Kentarō Yano. Macmillan, 1965. 3. V. Dragović, D. Milinković, <i>Analiza na mnogostrukostima</i>, Matematički fakultet u Beogradu, 2003. 4. T. Anđelović, <i>Tenzorski račun</i>, 5. J. Mikeš, A. Vanžurovna, I. Hinterleitner, <i>Geodesic mappings and some generalizations</i>, Olomouc, 2009.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Ljubica Velimirović 2. Dr Milan Zlatanović 3. Dr Mića Stanković

Naslov master rada	Fiksne tačke za parove preslikavanja na parcijalnim metričkim prostorima
Mentor	Dr Dejan Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U radi bi se izložili najnoviji rezultati koji bi se odnosili na parcijalne metričke prostote, i egzistenciju fiksne tačke za parove preslikavanja, sa mogućnošću dobijanja novih rezulteta.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dejan Ilić, Vladimir Rakočević, <i>Kontraktivna preslikavanja na metričkim prostorima i uopštenja</i>, PMF, Niš, 2014. 2. R. Agarwal, <i>Fixed Point Theory and Applications</i>, Cambridge University Press, 2001. 3. Lj.B. Ćirić, <i>Some Recent Results in Metrical Fixed Point Theory</i>, University of Belgrade, Belgrade, 2003.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dejan Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Fiksne i periodične tačke za pojedina preslikavanja
Mentor	Dr Dejan Ilić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	U radu bi se izložili najnoviji rezultati koji bi se odnosili na egzistenciju fiksnih i periodičnih tačaka preslikavanja, sa mogućnošću dobijanja novih rezultata.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dejan Ilić, Vladimir Rakočević, <i>Kontraktivna preslikavanja na metričkim prostorima i uopštenja</i>, PMF, Niš, 2014. 2. R. Agarwal, <i>Fixed Point Theory and Applications</i>, Cambridge University Press, 2001. 3. Lj.B. Ćirić, <i>Some Recent Results in Metrical Fixed Point Theory</i>, University of Belgrade, Belgrade, 2003.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Vladimir Rakočević 2. Dr Dejan Ilić 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Problemi očuvanja pri linearnim preslikavanjima: nilpotentni operatori i operatori ranga 1
Mentor	Vladimir Pavlović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>U ovom radu bi razmatrali probleme očuvanja određenih svojstava za preslikavanja na algebri ograničenih linearnih operatora $B(X)$, gde je X Banachov ili Hilbertov prostor.</p> <p>Izučavaćemo dve vrste preslikavanja</p> $\phi: B(X) \rightarrow B(X),$ <p>onih koja imaju osobinu da očuvavaju svojstvo nilpotentnosti i onih koje operatore ranga 1 slikaju u operatore ranga 1.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Aupetit, Proprietes spectrales des algebres des Banach, Lecture Notes in Math., 735, Springer, Berlin, 1979. 2. B. Aupetit, A primer on spectral theory, Springer, New York, 991. 3. V. Rakočević, Funkcionalna analiza, Naučna knjiga, 1994. 4. P. Šemrl, <i>Linear maps that preserve the nilpotent operators</i>, Acta Sci. Math. (Szeged) 61 (1995) 523–534. 5. M. Omladic, P. Šemrl, <i>Additive mappings preserving operators of rank one</i>, Linear Algebra Appl. 182 (1993) 239–256. 6. Wu Jing, Pengtong Li, Shijie Lu, <i>Additive mappings that preserve rank one nilpotent operators</i> Linear Algebra Appl. 367 (2003) 213–224
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vladimir Pavlović 2. Vladimir Rakočević 3. Dragana Cvetković-Ilić

Naslov master rada	σ – algebre Borelovih skupova
Mentor	Dr Vladimir Pavlović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Ako je (X, τ) topološki prostor onda za elemente σ – algebre $B(X, \tau) \subseteq P(X)$ generisane sa τ kažemo da su <i>Borelovi skupovi prostora</i> (X, τ) . Tema ovog rada su upravo familije $B(X, \tau)$, sa specijalnim osvrtom na slučv caj separabilnih kompletno metrizabilnih topologija τ . Neke od jedinica koje bi bile obrađene su: Borelova hijerarhija; standardni Borelovi prostori; analitički skupovi; veza sa kategorijama Baire-a; Borelovi skupovi i mere; teoreme o selekciji i uniformizaciji; teoreme Ramsey-tipa; neke igre na topološkim prostorima.
Spisak reprezentativne literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alexander S. Kechris, <i>Classical Descriptive Set Theory</i>, Graduate Texts in Mathematics 156, Springer-Verlag, 1995. 2. S.M. Srivastava, <i>A Course on Borel Sets</i>, Graduate Texts in Mathematics 180, Springer, 1998.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Snežana Ilić 2. Dr Dragan Đorđević 3. Dr Vladimir Pavlović

Naslov master rada	Ekvivalente relacije između generalisanih inverza matrica
Mentor	Dr Dijana Mosić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Ekvivalentne relacije definisane na skupu generalisanih inverza i na skupu spoljašnjih inverza matrica biće razmatrane. Neke od ekvivalentnih relacija biće definisane na osnovu specijalnih tipova parcijalnih uređenja matrica.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ben-Israel and T. N. E. Greville, <i>Generalized Inverses: Theory and Applications</i>, 2nd Edition, Springer Verlag, New York, 2003. 2. S.K. Mitra, P. Bhimasankaram, S.B. Malik, <i>Matrix partial orders, shorted operators and applications</i>. World Scientific Publishing Company, 2010. 3. G. Wang, Y. Wei, S. Qiao, <i>Generalized Inverses: Theory and Computations</i>, Science Press, 2006.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragan Đorđević 2. Dr Dijana Mosić 3. Dr Milica Kolundžija

Naslov master rada	Jednostrano uređenje matrica
Mentor	Dr Dijana Mosić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Proučavaće se nekoliko vrsta jednostranih uređenja matrica definisanih pomoću odgovarajućih generalisanih inverza. Izučavaće se pod kojim uslovima ova uređenja postaju parcijalna uređenja i kada se poklapaju sa nekim poznatim parcijalnim uređenjem matrica.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ben-Israel and T. N. E. Greville, <i>Generalized Inverses: Theory and Applications</i>, 2nd Edition, Springer Verlag, New York, 2003. 2. S.K. Mitra, P. Bhimasankaram, S.B. Malik, <i>Matrix partial orders, shorted operators and applications</i>. World Scientific Publishing Company, 2010. 3. G. Wang, Y. Wei, S. Qiao, <i>Generalized Inverses: Theory and Computations</i>, Science Press, 2006.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragan Đorđević 2. Dr Dijana Mosić 3. Dr Nebojša Dinčić

Naslov master rada	Klasični geometrijski problemi
Mentor	Dr Milan Zlatanović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>U radu ćemo se upoznati sa tri osnovna klasična problema u geometriji. To su problemi iz doba antike kojima su se bavili još stari Grci i koji su više od dve hiljade godina čekali svoje rešenje, a poznati su pod imenom:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trisekcija ugla; -Udvostručenje kocke; -Kvadratura kruga. <p>Značaj tih problema je u tome što se oni ne mogu tačno geometrijski rešiti pomoću konačnog broja konstrukcija pravih linija i kruga. Dokaz da nijedan od ovih problema nije rešiv dobijen je tek polovinom 19. veka.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Čabrić, <i>Problem trisekcije ugla istorija, instrumenti istraživanja</i>, Nastava matematike 2002, XLVII, 3-4, 1-6. 2. R. C. Yates, <i>The Trisection Problem</i>, The National Council of teachers of Mathematics USA, Reston, 1971. 3. M. Radojčić, <i>Opšta matematika</i>, Matematički fakultet u Beogradu.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Ljubica Velimirović 2. Dr Mića Stanković 3. Dr Milan Zlatanović

Naslov master rada	Kovarijantno diferenciranje
Mentor	Dr Milan Zlatanović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	<p>Kandidat će se u radu baviti definicijom i osobinama kovarijantnog diferenciranja u Rimanovim i generalisanim Rimanovim prostorima. Finslerovi prostori (Paul Finsler, 1894-1970, nemački i švajcarski matematičar) predstavljaju najprirodnije uopštenje Rimanovih prostora. Bitna razlika je u tome, što je u Rimanovom prostoru metrički tenzor funkcija samo od koordinata tačke u kojem se vrši posmatranje, dok u Finslerovom prostoru metrički tenzor zavisi od tačke i pravca.</p> <p>U radu je potrebno detaljno opisati zasnivanje Finslerovih prostora, osobine metričke funkcije.</p> <p>Potrebno je definisati različite vrste kovarijantnog diferenciranja, komutacione formule i tenzore krivine. Jedan deo rada bi se odnosio na paralelno pomeranje i geodezijske linije.</p>
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Minčić, Lj. Velimirović, <i>Tenzorski račun</i>, PMF u Nišu, Niš, 2009. 2. S. Minčić, <i>Generalisani Rimanovi prostori</i>, PMF u Novom Sadu, Novi Sad, 1975. 3. P. Finsler, <i>Über Kurven und Flaachen in Allgemeinen Raaumen</i>, Dissertation, Gaottingen, 1918. 4. H. Rund, <i>The Differential Geometry of Finsler Space</i>, Moskow, 1981, (in Russian). 5. M. Matsumoto, <i>Foundations of Finsler Geometry and special Finsler Spaces</i>, Kaiseisha Press, Japan 1986.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Ljubica Velimirović 2. Dr Mića Stanković 3. Dr Milan Zlatanović

Naslov master rada	Diferencijalna geometrija kompleksnih prostora
Mentor	Dr Milan Zlatanović
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Specijalna klasa Hermitovih prostora su eliptički, hiperbolički i parabolički Kelerov prostor. U radu će se detaljno ponaosob proučavati svaki od pomenutih. Biće pokazane neophodne relacije između Ričijevih tenzora i strukture F . Potrebno je naći potrebne i dovoljne uslove za geodezijsko preslikavanje Rimanovih prostora na Kelerove, kao i holomorfno-projektivna preslikavanja za svaki tip Kelerovih prostora. Jedan od zadataka je i pronalaženje invarijantnih geometrijskih objekata u odnosu na holomorfno-projektivna preslikavanja.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svetislav Minčić, Ljubica Velimirović, <i>Tenzorski račun</i>, PMF u Nišu, Niš, 2009. 2. K. Yano, <i>Differential Geometry on Complex and Almost Complex Spaces</i>, Front Cover. Kentarō Yano. Macmillan, 1965. 3. J. Mikeš, A. Vanžurovna, I. Hinterleitner, <i>Geodesic mappings and some generalizations</i>, Olomouc, 2009.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Ljubica Velimirović 2. Dr Mića Stanković 3. Dr Milan Zlatanović

Naslov master rada	Diskretna Furijeova transformacija
Mentor	Dr Nebojša Dinčić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Uvode se diskretna Furijeova transformacija (DFT) i inverzna diskretna Furijeova transformacija, i izučavaju se njihove osobine. Predstavljene su razni algoritmi za izračunavanje DFT, sa posebnim akcentom na brzom Furijeovoj transformaciji (FFT). Glavne primene su: kompresija podataka (npr. jpeg), rešavanje parcijalnih diferencijalnih jednačina, množenje polinoma i velikih celih brojeva.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. W. Smith, <i>The scientist and engineer's guide to digital signal processing</i>, 2nd edition, California Technical Publishing, 1999. 2. I. Amidror, <i>Mastering the discrete Fourier transform in one, two and several dimensions: pitfalls and artifacts</i>, Springer, London, 2013. 3. A. D. Poularikas (ed.), <i>The transforms and applications handbook</i>, 2nd edition, CRC Press, 2000. 4. A. Boggess, F. J. Narcowich, <i>A first course in wavelets with Fourier analysis</i>, 2nd edition, Wiley, 2009. 5. D. W. Kammler, <i>A first course in Fourier analysis</i>, Cambridge university press, 2007.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragan Đorđević 2. Dr Dijana Mosić 3. Dr Nebojša Dinčić

Naslov master rada	Numerički rang linearnih operatora
Mentor	Dr Nebojša Dinčić
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Definišu se numerički rang $W(T)$ i numerički radijus ograničenog linearnog operatora T na kompleksnom Hilbertovom prostoru, i izučavaju se njihove osobine. U konačnodimenzionalnom slučaju T je dat matricom, i tada $W(T)$ je kompaktan konveksan skup. U beskonačno dimenzionalnom slučaju, ako je T ograničen, tada $W(T)$ je konveksan, ograničen i ne obavezno zatvoren, dok u slučaju neograničenog operatora T (zatvorenog ili ne) $W(T)$ je konveksan, neograničen i ne obavezno zatvoren.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. E. Gustafson, D. K. M. Rao, <i>Numerical range: the field of values of linear operators and matrices</i>, Springer, 1997. 2. F. F. Bonsall, J. Duncan, <i>Numerical ranges of operators on normed spaces and of elements of normed algebras</i>, Cambridge, 1971. 3. F. F. Bonsall, J. Duncan, <i>Numerical ranges II</i>, Cambridge, 1971. 4. P. Skoufranis, <i>Numerical ranges of operators</i>, 5. J. H. Shapiro, nekoliko naučnih radova numericalshadow.org
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dragan Đorđević 2. Dr Dijana Mosić 3. Dr Nebojša Dinčić

Naslov master rada	Elementi Banahove algebre u obliku blok-matrica i njihovi uopšteni inverzi
Mentor	Dr Milica Kolundžija
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Koristeći idempotente, elementi Banahove algebre se mogu predstaviti u matičnom obliku. U ovom radu biće izučavani upravo takvi elementi Banahovih algebri kao i njihove osobine. Poseban deo rada baviće se uopštenim inverzima ovih elemenata.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. S. Djordjević, V. Rakočević, <i>Lectures on generalized inverses</i>, University of Niš, Faculty of Sciences and Mathematics, 2008. 2. V. Rakočević, <i>Funkcionalna analiza</i>, University of Niš, 1994. 3. Ben-Israel and T. N. E. Greville, <i>Generalized Inverses: Theory and Applications</i>, 2nd Edition, Springer Verlag, New York, 2003.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Milica Kolundžija 2. Dr Dragan Djordjević 3. Dr Dijana Mosić

Naslov master rada	Lijeve algebre
Mentor	Dr Milica Kolundžija
Studijski program	Matematika
Modul	
Kratak sadržaj rada	Lijeva algebra je algebra u kojoj komutator zadovoljava antisimetričnost i Jakobijev identitet. U ovom radu, biće izučavane osobine Lijevih algebri, zajedno sa idealima i homomorfizmima na njima. Poseban osvrt izučavanja, biće na Lijevim algebrama malih dimenzija koje će dovesti do primera Lijevih algebri. U nastavku, dolazimo i do pitanja rešivih i nilpotentnih Lijevih algebri.
Spisak reprezentative literature	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Erdmann, M. Wildon, <i>Introduction to Lie Algebras</i>, 1st edition, Springer, 2006. 2. M. Damjanović, Hilbertovi prostori i grupe, Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2000. 3. H. Samelson, <i>Notes on Lie Algebra</i>, Van Nostrand, New York 1969.
Predlog članova komisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Milica Kolundžija 2. Dr Dragan Djordjević 3. Dr Snežana Ilić