

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Извештај комисије за избор др Кристине Гак Симић у звање научни сарадник

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду одржаној 28. 8. 2025. именовани смо у комисију за избор др Кристине Гак Симић у звање научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Кристина Гак Симић

Година рођења: 1991

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослен: Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета

Претходна запослења: /

Образовање

Основне академске студије: 2010–2015, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад: 2016, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

Одбрањена докторска дисертација: 2025, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: /

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: /

виши научни сарадник: /

Област науке у којој се тражи звање: Природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: Хемија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Органска хемија

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за хемију

Стручна биографија

Кристина (Горан) Гак Симић је рођена 4. децембра 1991. године у Београду, где је завршила основну школу и Фармацеутско-физиотерапеутску школу. Основне и мастер академске студије завршила је на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Хемијско инжењерство. У периоду од јуна 2016. до августа 2017. године била је запослена у фармацеутској компанији Хемофарм А.Д. Вршац, на позицији Стручни сарадник интерних и екстерних провера, у сектору Обезбеђења квалитета. Докторске студије уписала је школске 2017/18. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Хемија, под менторством др Немање Тришовића. Докторску дисертацију под називом „Функционални течнокристални системи на бази азобензена и стилбена“ успешно је одбранила 2025. године и тиме стекла научни степен доктор наука – хемијске науке.

Од марта 2019. године запослена је у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета у Београду. У звање истраживач сарадник изабрана је 28. 4. 2022. године. Учествовала је у

изради више завршних радова. Била је учесник у билатералном пројекту научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Словеније под називом „Novel liquid crystalline materials for application in diffractive optical elements” (337-00-21/2020-09/30) за период од 2020. до 2022. године, пројекта научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке под називом „Halogen bonding as a design tool for novel bent-shaped liquid crystals” (451-03-2263/2020-09/1) за период од 2021. до 2022. године и пројекта научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Француске под називом „Luminescent d-block metal complexes with liquid crystal properties as new functional materials for optoelectronics” (337-00-93/2023-05/6), за период од 2023. до 2024. године. Члан је Српског хемијског друштва и Српског кристалографског друштва. Говори енглески језик.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Истраживања кандидаткиње одвијају се у области органске и супрамолекулске хемије, са посебним акцентом на дизајн, синтезу и проучавање својстава течних кристала. Ова истраживања до сада је реализовала у сарадњи са више лабораторија и истраживачких институција у земљи и иностранству.

Фокус истраживања у оквиру докторске дисертације представљала је синтеза и карактеризација нових органских једињења са течнокристалним својствима, као и комплекса цинка са азо-лигандима. Посебан сегмент рада обухватало је проучавање једињења савијене молекулске геометрије који у својој структури садрже фотосензитивне групе (азо-група, двострука веза), као и испитивање њиховог понашања приликом озрачивања UV светлости. Кандидаткиња је при томе комбиновала експерименталне методе (поларизациону оптичку микроскопију (енгл. *polarized optical microscopy*, POM), диференцијалну скенирајућу калориметрију (енгл. *differential scanning calorimetry*, DSC), методу расипања рендгенских зрака на малим угловима (енгл. *small-angle X-ray scattering*, SAXS), UV-Vis, емисиону спектроскопију) са квантно-хемијским прорачунима са циљем бољег разумевања процеса самоорганизовања молекула и изградње њихових супрамолекулских структура. Добијени резултати су показали како различити супституенти и дужина алкил-ланца утичу на врсту и стабилност течнокристалних фаза, као и на могућности њихове модулације применом спољашњих физичких поља.

Осим у дизајну и синтези нових течних кристала савијене молекулске геометрије, значајан допринос истраживања огледа се и у синтези и карактеризацији Zn(II) комплекса са лигандима који садрже дуге алкил-ланце, па стога образују специфичне супрамолекулске структуре. Добијени резултати значајно доприносе разумевању структурних и функционалних својстава супрамолекулских система на бази азобензена и стилбена. Ови резултати не само да доприносе дизајну нових функционалних материјала, већ постављају и чврсте основе за њихову примену у савременим технолошким решењима. Када се и једињења чији је молекулски дизајн близак оном који је својствен за течне кристале, користе као лиганди у комплексима прелазних метала, настају сложенији системи погодни за развој паметних материјала. Увођење фотосензитивних функционалних група у овакве системе даје додатну предност, омогућавајући контролисан одговор на озрачивање светлости, чиме се значајно проширује спектар потенцијалних примена у напредним оптичким технологијама.

Осим тога, истраживања кандидаткиње обухватају и синтезу хетероцикличних једињења са потенцијалном биолошком активношћу (спирохидантоини, сукцинимиди, 2-пиридини) и проучавање односа молекулске и кристалне структуре применом рендгенске структурне анализе и квантно-хемијских прорачуна. Посебна пажња је усмерена на утицај интермолекулских интеракција које успостављају атоми халогена на изградњу кристалног паковања ових једињења.

Др Кристина Гак Симић своју научно-истраживачку компетентност потврђује одбрањеном докторском дисертацијом и објављивањем 32 библиографске јединице и то 6 научних радова категорије M20 (4 као први аутор): при чему 2 рада у водећим међународним часописима категорије M21a и 4 рада категорије M21, као и 26 саопштења штампаних у целини или изводу са националних и међународних скупова (M30, M60).

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Gak Simić, Kristina; Rybak, Paulina; Pocięcha, Damian; Cmok, Luka; Drevenšek-Olenik, Irena; Tóth-Katona, Tibor; Trišović, Nemanja.: Introducing the azocinnamic acid scaffold into bent-core liquid crystal design: A structure–property relationship study, *J. Mol. Liq.* Vol. 366, 2022, 120182, doi: 10.1016/j.molliq.2022.120182, ISSN: 01677322, **M21a**

IF (2021) = 6,633

Бр цитата/број цитата без аутоцитата свих аутора према Scopus (17. 9. 2025.): 5/4

Рад је проистекао из докторске дисертације др Кристине Гак Симић и обухвата синтезу и карактеризацију серије течних кристала савијене молекулске геометрије код којих је азоцинамоил јединица уведена у оба бочна крила. На овај начин постигнуто је да се две фотосензитивне групе (азо-група и двострука веза) комбинују у једном молекулу. Иста дужина ланца је задржана код свих молекула ($-C_{12}H_{25}$), док су супституенти у централном и спољашњим прстеновима варијани како би произвели различите електронске и стерне ефекте. Комбиновањем резултата добијених помоћу POM, DSC и SAXS дефинисане су фазне секвенце једињења и утврђене су температуре фазних прелаза. Проучаван је утицај супституената на централном прстену на врсту течнокристалних фаза и ширину температурног опсега у коме се течнокристалне фазе формирају. Показало се да несупституисано матично једињење гради само кристалну фазу. Увођење метил-групе у положај 2 или атома хлора у положај 4 централног прстена, такође, онемогућава изградњу течнокристалних фаза. Са друге стране, једињење са електрон-акцепторском нитро-групом између бочних крила образује течнокристалну фазу B₇. Једињења која садрже атом брома или два атома хлора на централном прстену у непосредној близини везујућих естарских група граде течнокристалне фазе које су својствене једињењима линеарне молекулске геометрије, и то нематичку фазу на вишим температурама и смектичку фазу на нижим температурама. Показано је како промене у структури молекула настале приликом озрачивања UV-светлошћу утичу на промене у течнокристалном понашању. Течнокристална својства ових једињења упоређена су са својствима сродних једињења која садрже бензоил-групу из литературе, како би се поставиле смернице за утврђивање односа између молекулске структуре и течнокристалних својстава ових једињења.

Научни допринос кандидаткиње огледа се у дизајну, синтези и карактеризацији нових течних кристала савијене молекулске геометрије и објашњењу утицаја молекулске структуре на тип течнокристалних фаза и ширину температурног опсега у коме се ове фазе образују.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Према бази Scopus (17. 9. 2025.) укупан број цитата износи 30 (број цитата без аутоцитата свих аутора 21), а Хиршов индекс $h = 3$, односно $h = 2$ без аутоцитата свих аутора. Најцитиранији рад према овој бази „On the supramolecular outcomes of fluorination of cyclohexane-5-spirohydantoin derivatives” има 18 цитата, тј. 14 цитата без аутоцитата свих аутора.

4.2. Међународна научна сарадња

Кристина Гак Симић је учествовала у следећим међународним научним пројектима:

1. Билатерални пројекат научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Француске под називом „Luminescent *d*-block metal complexes with liquid crystal properties as new functional materials for optoelectronics” (бр. 337-00-93/2023-05/6), за период од 2023. до 2024. године - У оквиру пројекта, др Кристина Гак Симић је синтетисала азо боје на бази пиридина и пиримидина, као и одговарајуће комплексе прелазних метала (прилог);
2. Билатерални пројекат научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке под називом „Halogen bonding as a design tool for novel bent-shaped liquid crystals” (бр. 451-03-2263/2020-09/1) за период од 2021. до 2022. године – У оквиру пројекта, др Кристина Гак Симић је синтетисала акцепторе халогене везе савијене молекулске геометрије на бази пиридина (прилог);
3. Билатерални пројекат научно-технолошке сарадње између Републике Србије и Републике Словеније под називом „Novel liquid crystalline materials for application in diffractive optical elements” (бр. 337-00-21/2020-09/30) за период од 2020. до 2022. године. У оквиру пројекта, др Кристина Гак Симић је синтетисала фотосензитивне течне кристале савијене молекулске геометрије (прилог).

Радови проистекли из сарадњи са иностраним институцијама:

Рад проистекао из сарадње са Институтом за хемијске науке у Рену Универзитета у Рену, Француска (Institut des Sciences Chimiques de Rennes, CNRS UMR 6226, Université de Rennes, Rennes, France):

Gak Simić, Kristina; Đorđević, Ivana; Mašulović, Aleksandra; Radovanović, Lidija; Jeannin, Olivier; Camerel, Franck; Trišović Nemanja: Self-assembly properties of zinc(II) complexes with azo ligands grafted with dodecyl chains: towards supramolecular materials driven by coordination and hydrophobic effect. CrystEngComm. Vol: 26, 2024, pp. 6448–6464; doi: 10.1039/D4CE00983E, ISSN: 14668033, IF (2022) = 3,1, M21.

Коаутори из иностранства: Jeannin Olivier, Camerel Franck

Рад проистекао из сарадње са Факултетом за математику и физику Универзитета у Љубљани и Институтом Јожеф Стефан, Љубљана, Словенија (University of Ljubljana, Faculty of Mathematics and Physics, Ljubljana, Slovenia; J. Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia):

Смок, Лука; Mattiazzi, Simon; Drevenšek-Olenik, Irena; Sebastian, Nerea; **Gak Simić, Kristina;** Trišović, Nemanja; Vilfan Mojca: Optical switching of bent-core liquid crystals with azocinnamoyl units. Liquid Crystals, Vol. 50, 2023, pp. 1599–1607, doi: 10.1080/02678292.2023.2179120, ISSN: 14668033, IF (2023) = 2,4, M21.

Коаутори из иностранства: Смук Лука, Mattiazzi Simon, Drevenšek-Olenik Irena, Sebastian Nerea, Vilfan Mojca

Рад проистекао из сарадње са следећим иностраним институцијама: Хемијским факултетом Универзитета у Варшави, Пољска; Факултетом за математику и физику Универзитета у Љубљани, Словенија; Институтом Јожеф Стефан, Љубљана, Словенија; Вигнеров институт за физику, Будимпешта, Мађарска (Faculty of Chemistry, University of Warsaw, Warsaw, Poland; University of Ljubljana, Faculty of Mathematics and Physics, Ljubljana, Slovenia; J. Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia; Institute for Solid State Physics and Optics, Wigner Research Centre for Physics, Budapest, Hungary):

Gak Simić, Kristina; Rybak, Paulina; Pocięcha, Damian; Смук, Лука; Drevenšek-Olenik, Irena; Tóth-Katona, Tibor; Trišović, Nemanja.: Introducing the azocinnamic acid scaffold into bent-core liquid crystal design: A structure–property relationship study, J. Mol. Liq. Vol. 366, 2022, 120182 doi: 10.1016/j.molliq.2022.120182, ISSN: 01677322, IF (2021) = 6,633, M21a.

Коаутори из иностранства: Rybak Paulina, Pocięcha Damian, Смук Лука, Drevenšek-Olenik Irena, Tóth-Katona Tibor

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

-

4.4. Уређивање научних публикација

-

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

-

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

-

4.7. Образовање научних кадрова

Поред научноистраживачког рада, др Кристина Гак Симић је дала значајан допринос формирању научних кадрова учествовањем у изради следећих завршних радова:

1. Никола Цветановић, завршни рад, Синтеза и солватохромизам потенцијално биолошки активних 4'-хидроксихалкона, ТМФ, Београд, 2022. год.
2. Марија Спасојевић, завршни рад, Синтеза и проучавање солватохромизма тиазола и 1,3,4-оксадиазола сродне структуре, ТМФ, Београд, 2022. год.
3. Маријана Даниловић, завршни рад, Синтеза и својства асиметричних течнокристалних димера на бази 4-цијанобензена, ТМФ, Београд, 2020. год.

4. Никола Пешић, завршни рад, Синтеза, структура и својства асиметричних течнокристалних димера на бази 4-нитроазобензена, ТМФ, Београд, 2020. год.

У реализацији ових завршних радова, кандидаткиња је активно учествовала у осмишљавању и реализацији експеримената, као и у обради добијених података. Као доказ, приложене су копије првих страна радова са захвалницама (прилог).

4.8. Награде и признања

-

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

-

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Радови у водећим међународним часописима категорије (M21a):

1. **Gak Simić, Kristina;** Rybak, Paulina; Pocięcha, Damian; Cmok, Luka; Drevenšek-Olenik, Irena; Tóth-Katona, Tibor; Trišović, Nemanja.: Introducing the azocinnamic acid scaffold into bent-core liquid crystal design: A structure–property relationship study, J. Mol. Liq. Vol. 366, 2022, 120182, doi: <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2022.120182>, ISSN: 01677322, IF (2021) = 6,633.
2. **Gak Simić, Kristina;** Đorđević, Ivana; Janjić, Goran; Datz, Dániel; Tóth-Katona, Tibor; Trišović, Nemanja: On the photophysical properties of a liquid crystal dimer based on 4-nitrostilbene: A combined experimental and theoretical study, J. Mol. Liq. Vol. 339, 2021, ID 116969; doi: <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.116969>, ISSN: 0167-7322, IF (2021) = 6,633.

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21):

1. **Gak Simić, Kristina;** Đorđević, Ivana; Mašulović, Aleksandra; Radovanović, Lidija; Jeannin, Olivier; Camerel, Franck; Trišović Nemanja: Self-assembly properties of zinc(II) complexes with azo ligands grafted with dodecyl chains: towards supramolecular materials driven by coordination and hydrophobic effect. CrystEngComm. Vol. 26, 2024, pp. 6448–6464; doi: <https://doi.org/10.1039/D4CE00983E>, ISSN: 14668033, IF (2022) = 3,1.
2. Cmok, Luka; Mattiazzi, Simon; Drevenšek-Olenik, Irena; Sebastian, Nerea; **Gak Simić, Kristina;** Trišović, Nemanja; Vilfan Mojca: Optical switching of bent-core liquid crystals with azocinnamoyl units. Liquid Crystals, Vol. 50, 2023, pp. 1599–1607, doi: <https://doi.org/10.1080/02678292.2023.2179120>, ISSN: 14668033, IF (2023) = 2,4.
3. Lazić, Anita; Radovanović, Lidija; **Gak Simić, Kristina;** Rogan, Jelena; Trišović, Nemanja; Đorđević, Ivana: Unravelling conformational and crystal packing preferences of cyclohexane-5-spirohydantoin derivatives incorporating a halogenated benzoyl group. CrystEngComm Vol. 24, 2022, pp. 4106–4119, doi: <https://doi.org/10.1039/D2CE00376G>, ISSN: 14668033, IF (2021) = 3,756.
4. **Gak Simić, Kristina;** Đorđević, Ivana; Lazić, Anita; Radovanović, Lidija; Petković-Benazzouz, Marija; Rogan, Jelena; Trišović, Nemanja; Janjić, Goran: On the supramolecular outcomes of fluorination of cyclohexane-5-spirohydantoin derivatives, CrystEngComm Vol. 23, 2021, pp. 2606–2622; doi: <https://doi.org/10.1039/D0CE01841D>, ISSN: 1466-8033, IF (2021) = 3,756.

Напомена: Према Према правилнику Сл. Гласник РС, број 80, рад са више од 7 ко-аутора се нормира према формули: $K/(1+0,2(n-7))$, где је K вредност резултата (број поена), а n број ко-аутора (остварено 6,7 поена).

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33):

1. **Gak Simić, Kristina;** Lađarević, Jelena; Lalović, Vukašin; Dimitrijević, Marija; Lazić, Anita; Matović, Luka; Trišović, Nemanja: Nitro derivatives of *N*-phenylsuccinimide: a microwave-assisted synthetic approach and *in silico* evaluation of the pharmacological potential, 38th International Congress on Proces Industry-Procesing'25, Negotin, Serbia, 29–30 June 2025, Proceedings, pp. 107–112, ISBN: 978-86-85535-22-2, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/8451>.
2. Dimitrijević, Marija; **Gak Simić, Kristina;** Matović, Luka; Mašulović, Aleksandra; Lađarević, Jelena; Đorđević, Ivana; Trišović, Nemanja; Lazić Anita: Microwave-assisted synthesis of 1,4-dihydropyridine derivatives, 38th International Congress on Proces Industry-Procesing'25, Negotin,

Serbia, 29–30 June 2025, Proceedings, pp. 99-105, ISBN: 978-86-85535-22-2, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/8450>.

**Напомена: Према Према правилнику Сл. Гласник РС, број 80, рад са више од 7 ко-аутора се нормира према формули: $K/(1+0,2(n-7))$, где је K вредност резултата (број поена), а n број ко-аутора (остварено $0,8 \cdot n$ поена).*

3. Dimitrijević, Marija; **Gak Simić, Kristina**; Mašulović, Aleksandra; Matović, Luka; Lađarević, Jelena; Banjac, Nebojša; Trišović, Nemanja; Lazić, Anita.: Microwave synthesis of disubstituted pyrrolidine-2,5-dione derivatives, Proceedings of the 30th International Symposium on Analytical and Environmental Problems, Szeged, Hungary, 7-8 October 2024, pp. 335-339, ISBN: 978-963-688-009-5, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7694>.
**Напомена: Према Према правилнику Сл. Гласник РС, број 80, рад са више од 7 ко-аутора се нормира према формули: $K/(1+0,2(n-7))$, где је K вредност резултата (број поена), а n број ко-аутора (остварено $0,8 \cdot n$ поена).*
4. Lazić, Anita; Đorđević, Ivana; **Gak Simić, Kristina**; Matović, Luka; Mašulović, Aleksandra; Lađarević, Jelena; Trišović, Nemanja.: Correlation of structure and potential pharmacological activity of spirohydantoin derivatives derived from α -tetralone, 37th International Congress on Proces Industry-Processing '24, Belgrade, Serbia, 29–31 May 2024, Proceedings pp. 279-288, ISBN: 978-86-85535-18-5, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7547>.
5. Lazić, Anita; Lađarević, Jelena; Mašulović, Aleksandra; **Gak Simić, Kristina**; Matović, Luka; Đorđević, Ivana; Trišović, Nemanja.: Evaluation of solvent and substituent effects on absorption spectra of spirohydantoin derivatives derived from α -tetralone, 29th International Symposium on Analytical and Environmental Problems, Szeged, Hungary, 13–14 November 2023, Proceedings pp. 202–207, ISBN: 978-963-306-963-9, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6941>.
6. Lazić, Anita; Matović, Luka; Lađarević, Jelena; Mašulović, Aleksandra; **Gak Simić, Kristina**; Valentić, Nataša: *In vitro* antioxidant activity evaluation of ferrocenyl chalcones, 36th International Congress on Proces Industry-Processing'23, Šabac, Serbia, 1–2 June 2023, Proceedings, pp. 207–215, ISBN: 978-86-85535-15-4, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6769>.
7. Lazić, Anita; **Gak Simić, Kristina**; Trišović, Nemanja; Bačević, Milena; Banjac, Nebojša: Estimation of drug-likeness properties of selected disubstituted pyrrolidine-2,5-dione derivatives, 14th Symposium with International Participation-Novel Technologies and Economic Development, Leskovac, Serbia, 22–23 October 2021, Proceedings pp. 31–37, ISBN: 978-86-89429-45-9, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6785>.
8. Matović, Luka; Mašulović, Aleksandra; Lađarević, Jelena; **Gak, Kristina**; Tadić, Julijana; Trišović, Nemanja, Mijin, Dušan: PTZ based sensitizers with azo functionality, 14th Symposium with International Participation-Novel Technologies and Economic Development, Leskovac, Serbia, 22–23 October 2021, Proceedings pp. 95-96, ISBN: 978-86-89429-44-2, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6783>.
9. **Gak Simić, Kristina**; Lazić, Anita; Matović, Luka; Trišović, Nemanja; Valentić, Nataša: A reversible molecular switches based on halogen substituted benzylidenehydantoin derivatives, 34th International Congress on Proces Industry-Processing'21, Novi Sad, Serbia, 3–4 June 2021, Proceedings pp. 97–103, ISBN: 978-86-85535-08-6, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6772>.
10. Lazić, Anita; **Gak Simić, Kristina**; Trišović, Nemanja; Banjac, Nebojša: Synthesis of disubstituted pyrrolidine-2,5-dione derivatives using the microwave procedure and evaluation of their pharmacokinetically relevant properties, 34th International Congress on Proces Industry-Processing'21, Novi Sad, Serbia, 3–4 June 2021, Proceedings pp. 89–96, ISBN: 978-86-85535-08-6, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6785>.
11. **Gak, Kristina**; Lazić, Anita; Trišović, Nemanja; Valentić, Nataša: Solvatochromic study of novel benzylidenhydantoin as a molecular photochromic switch, 33rd International congress on proces engineering-Processing'20, Belgrade, Serbia, 10th September 2020, Proceedings pp. 31–38, ISBN: 978-86-85535-05-5, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7462>.
12. Lazić, Anita; **Gak, Kristina**; Mijin, Dušan; Valentić, Nataša: Evaluation of solvent and substituent effects on absorption spectra of new synthetic colorants with pyridone core, 33rd International congress on proces engineering-Processing'20, Belgrade, Serbia, 10th September 2020, Proceedings pp. 23–30, ISBN: 978-86-85535-05-5, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7461>.

13. Valentić, Nataša; Lazić, Anita; **Gak, Kristina**; Trišović, Nemanja: Solvatochromic investigation of pyridine-containing azo dyes as building blocks for molecular switches, 32nd International congress on proces engineering - Procesing'19, Belgrade, Serbia, 30–31 May 2019, Proceedings pp. 53–57, ISBN: 978-86-81505-94-6, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7463>.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

1. **Gak Simić, Kristina**; Lazić, Anita; Radovanović, Lidija; Rogan, Jelena; Đorđević, Ivana; Trišović, Nemanja: Xanthene-1,8(2H)-dione as a building block in supramolecular chemistry, „From Molecules to Materials: 1st Workshop on Benchmarking Solid State Properties”, 9 – 11 September 2024, Warsaw, Poland, Book of Abstracts pp. 19, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7689>.
2. **Gak Simić, Kristina**; Mašulović, Aleksandra; Đorđević, Ivana; Lazić, Anita; Jeannin, Olivier; Camerel Franck; Radovanović, Lidija; Trišović, Nemanja: Supramolecular assembly of zinc(II) complexes with pyridine/azo-based ligands carrying long carbon chains, 3rd International Conference on Noncovalent Interactions, ICNI-III, 17–21 June 2024, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts pp. PS19, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7550>.
**Напомена: Према Према правилнику Сл. Гласник РС, број 80, рад са више од 7 ко-аутора се нормира према формули: $K/(1+0,2(n-7))$, где је K вредност резултата (број поена), а n број ко-аутора (остварено 0,4* поена).*
3. Matović, Luka; Mašulović, Aleksandra; Lazić, Anita; **Gak Simić, Kristina**; Milošević, Marija; Trišović, Nemanja; Mijin, Dušan: The application of novel compounds based on stilbazolium salts in dye-sensitized solar cells, 37th International congress on proces engineering - Procesing '24, 29–31 May 2024, Book of Abstracts pp. 307-308, ISBN: 978-86-85535-18-5, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7549>.
4. **Gak Simić, Kristina**; Trišović, Nemanja; Cmok, Luka; Drevenšek-Olenik, Irena: Photosensitive azocinnamoyl liquid crystals with a bent core, 12. konferenca fizikov v osnovnih raziskavah, Terme Čatež, 11. november 2022, pp. 31, ISBN: 978-961-6619-34-9, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6771>.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64):

1. Dimitrijević, Marija; **Gak Simić, Kristina**; Lađarević, Jelena; Lazić, Anita: The influence of the chemical structure on the antioxidant activity of acridine-1,8-dione derivatives, Deseta konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 26. novembar 2024., Izvodi radova, str. 49, ISBN: 978-86-7132-087-0, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7861>.
2. **Гак Симић, Кристина**; Машуловић, Александра; Ђорђевић, Ивана; Радовановић, Лидија; Camerel, Franck; Jeannin, Olivier; Тришовић, Немања: Комплекс цинка(II) са лигандом на бази азопиримидина: кристалографска и квантно-хемијска анализа, XXIX Конференција Српског кристалографског друштва, Рума 2024. Изводи радова, стр. 108-109, ISSN: 0354-5741, ISBN: 978-86-912959-7-4, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7828>.
3. Машуловић, Александра; **Гак Симић, Кристина**; Ђорђевић, Ивана; Радовановић, Лидија; Camerel, Franck; Jeannin, Olivier; Тришовић, Немања: Кристална структура тринуклеарног цинк(II)-ацетато комплекса са лигандом на бази азопиридина, XXIX Конференција Српског кристалографског друштва, Рума 2024. Изводи радова, стр. 82-83, ISSN: 0354-5741, ISBN: 978-86-912959-7-4, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7832>.
4. Матовић, Лука; Машуловић, Александра; Лазих, Анита; **Гак Симић, Кристина**; Лађаревић, Јелена; Тришовић, Немања; Мијин, Душан: Солватохромна својства нових боја на бази стилбазолијум соли, 59. Саветовање Српског хемијског друштва, Нови Сад, Србија, 1-2. јун 2023., Изводи радова, стр: 103, ISBN 978-86-7132-081-8, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6766>.
5. **Гак Симић, Кристина**; Лазих, Анита; Радовановић, Лидија; Rogan, Jelena; Јањић, Горан; Ђорђевић, Ивана; Тришовић, Немања: Супрамолекулска организација 3-(4-хлорбензоил)-1,3-диазаспиро[4.5]декан-2,4-диона, XXVII Конференција Српског кристалографског друштва, Крагујевац, 16-17. септембар 2021., Изводи радова, стр. 24-25, ISSN: 0354-5741, ISBN: 978-86-6009-085-2, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6708>.

6. Машуловић, Александра; Лађаревић, Јелена; Радовановић, Лидија; **Гак Симић, Кристина**; Тришовић, Немања; Роган, Јелена; Мијин, Душан: Самоорганизација паковања дипол-јон пиридона преко молекула воде, XXVII Конференција Српског кристалографског друштва, Крагујевац, 16-17. септембар 2021., Изводи радова, стр. 10-11, ISBN: 978-86-6009-085-2, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6709>.
7. Lazić, Anita; **Gak, Kristina**; Radovanović, Lidija; Đorđević, Ivana: A crystallographic and theoretical study of intermolecular interactions newly synthesized spirohydantoins, Sedma konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 2. novembar 2019., Izvodi radova, str. 90, ISBN 978-86-7132-076-4, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7406>.
8. Ђорђевић, Ивана; Јањић, Горан; Лазић, Анита; **Гак, Кристина**; Валентић, Наташа; Тришовић, Немања; Радовановић, Лидија; Роган, Јелена: Улога нековалнетних интеракција флуора у паковању мотива: анализа кристалографских података и квантно-хемијски прорачуни, 26. Конференција Српског кристалографског друштва, Сребрно Језеро, 27-28. јун 2019. Изводи радова, стр. 38–39, ISBN 978-86-912959-5-0, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/6705>.
Напомена: Према Према правилнику Сл. Гласник РС, број 80, рад са више од 7 ко-аутора се нормира према формули: $K/(1+0,2(n-7))$, где је K вредност резултата (број поена), а n број ко-аутора (остварено 0,4 поена).
9. Лазић, Анита; **Гак, Кристина**; Валентић, Наташа; Роган, Јелена; Радовановић, Лидија; Ђукић, Маја; Матовић, Зоран; Тришовић, Немања: Проучавање кристалне структуре и интеракција 5-(3- и 4-супституисаних)-5-метилхидантоина са албумином хуманог серума DNK, 56. Саветовање Српског хемијског друштва, Ниш, Србија, 7-8. јун 2019., Изводи радова, стр. 92, ISBN 978-86-7132-073-3, <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7405>.
Напомена: Према Према правилнику Сл. Гласник РС, број 80, рад са више од 7 ко-аутора се нормира према формули: $K/(1+0,2(n-7))$, где је K вредност резултата (број поена), а n број ко-аутора (остварено 0,4 поена).

Одбрањена докторска дисертација М70

1. **Гак Симић Кристина**, Функционални течнокристални системи на бази азобензена и стилбена, 2025, ментор: др Немања Тришовић, ванредни професор Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду, Органска хемија, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду.

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a	12	2	24
M21	8	4 (1)	32 (30,7*)
M33	1	13 (2)	13 (12,6*)
M34	0,5	4 (1)	2 (1,9*)
M64	0,5	9 (2)	4,5 (4,3*)
M70	6	1	6
УКУПНО			79,5

*Услед нормирања научних радова по броју коаутора за $n > 7$ по формули $M/(1+0,2(n-7))$, коефицијенти (M) за радове у категорији M21 (коефицијент категорије је 8), M33 (коефицијент категорије је 1), M34 (коефицијент категорије је 0,5), M64 (коефицијент категорије је 0,5)

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научно звање	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	79,5
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	54,7

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљног увида у приложену документацију и остварених квантитативних и квалитативних резултата кандидаткиње, Комисија констатује да резултати научно-истраживачког рада др Кристине Гак Симић представљају значајан научни допринос у области хемије, а посебно у области течних кристала, како са теоријског становишта, тако и са становишта њихове потенцијалне примене као функционалних материјала. У реализацији ових истраживања кандидаткиња је показала значајан ниво самосталности и иницијативу у експерименталном раду. До сада је публиковала 32 библиографске јединице и то: 2 рада у часописима изузетних вредности (M21a), 4 рада из категорије M21 и 26 конференцијских саопштења. Радови др Кристине Гак Симић су до сада наведени 30 пута (h -индекс = 3), односно 21 пут (h -индекс = 2) без аутоцитата свих аутора. Осим у научно-истраживачком раду, др Кристина Гак Симић је активна и у педагошком раду. Кроз учешће у реализацији завршних радова студената Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду кандидаткиња је показала способност самосталног организовања научног рада.

На основу приказане анализе и личног увида у рад кандидата, Комисија закључује да је **др Кристина Гак Симић** постигла значајне резултате у научно-истраживачком раду, да испуњава све неопходне услове за стицање звања **НАУЧНИ САРАДНИК** и предлаже Научном већу Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и проследи одговарајућем Матичном одбору на коначно усвајање.

У Београду, 26. 9. 2025.

Чланови комисије:

Др Немања Тришовић, ванредни професор
Универзитета у Београду, Технолошко металуршки факултет

Др Јелена Лађаревић, доцент
Универзитета у Београду, Технолошко металуршки факултет

Др Милош Петковић, ванредни професор
Универзитета у Београду, Фармацеутски факултет