

**НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ**

|           |         |              |        |
|-----------|---------|--------------|--------|
| ПРИМЉЕНО: |         | 16. 04. 2026 |        |
| Рад.јед.  | б р о ј | Арх.шифра    | Прилог |
| 0801      | 480/3   |              |        |

**Извештај комисије за избор др Јасмине Лазаревић у звање виши научни сарадник**

На седници Научног већа Института за физику у Београду одржаној 07.04.2026. именовани смо у комисију у саставу др Бојана Вишић, др Јелена Пешић и академик Зоран В. Поповић за избор др Јасмине Лазаревић у звање виши научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, Научном већу Института за физику у Београду подносимо следећи извештај.

**1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ**

Име и презиме: Јасмина Лазаревић

Година рођења: 1985.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослен: Институт за физику у Београду

Претходна запослења: 2013-2018. Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета, Универзитет у Београду; 2012-2013. Фармацеутски факултет, Катедра за аналитичку хемију, Универзитет у Београду

**Образовање**

Основне академске студије: 2004-2011, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Одбрањена докторска дисертација: 2020, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање за које се подноси захтев: виши научни сарадник

**Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)**

научни сарадник: 17.12.2020. (Прилог 1а)

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

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: физика кондензоване материје и физика материјала

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

**Стручна биографија**

Др Јасмина Лазаревић (1985, Београд, Република Србија) основне академске студије на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду уписала је школске 2004/2005. године, а дипломирала је априла 2011. године. Након обављеног приправничког стажа и положеног стручног испита за фармацеуте, школске 2012/2013. године запослена је као сарадник у настави на Катедри за аналитичку хемију Фармацеутског факултета Универзитета у Београду. Докторске студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија, уписала је школске 2013/2014. године, а од децембра 2013. године била је ангажована у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета. У звање истраживач сарадник изабрана је 4. јуна 2015. године, а реизабрана у мају 2019. године. Школске 2016/2017. године била је у статусу мировања због породилског одсуства, док је током 2022. године користила и друго породилско

одсуство, услед чега је период трајања звања продужен (Прилог 1б). Од маја 2018. године запослена је у Центру за физику чврстог стања и нове материјале Института за физику у Београду, где активно учествује у научноистраживачком раду. Докторску дисертацију „Раманова спектроскопија фармаколошки активних супстанци и биокатализатора” одбранила је 2020. године. Учествовала је у више националних и међународних пројеката: 2013-2020. пројекат Министарства просвете и науке Републике Србије (ИИИ46010); 2016-2018 COST Action Raman4clinics. Од 2024. до 2026. године учесник је на пројекту Фонда за науку Републике Србије у оквиру позива PROMIS- DYNAMIQS. Током 2024. године руководила је пројектом доказа концепта интерног позива Института за физику.

## 2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научноистраживачки рад др Јасмине Лазаревић усмерен је на примену Раманове спектроскопије у структурној и динамичкој карактеризацији материјала, са посебним фокусом на температурски зависна спектроскопска испитивања. Истраживања се заснивају пре свега на експерименталном приступу, уз примену статистичке анализе спектралних података и, у појединим случајевима, теоријског моделовања (DFT) ради интерпретације вибрационих модова.

### *1. Температурски зависна Раманова спектроскопија молекулских кристала и фармацеутских супстанци*

Истраживања у овом правцу усмерена су на проучавање структурних и динамичких својстава молекулских кристала применом температурски зависне Раманове спектроскопије. Посебна пажња посвећена је анализи нискоенергетских вибрационих модова који носе информације о интермолекулским интеракцијама и колективној динамици кристалне решетке. Овај приступ омогућава испитивање полиморфизма, стабилности и фазних трансформација активних фармацеутских супстанци, као и разумевање температурски условљених промена у спектралним карактеристикама молекулских система.

### *2. Раманова спектроскопија биолошких система*

Други истраживачки правац обухвата примену Раманове микроспектроскопије у анализи биолошких система, посебно мезенхималних матичних ћелија. Раманова спектроскопија се користи као недеструктивна и label-free метода за одређивање биохемијског профила ћелија, испитивање хетерогености ћелијских популација и праћење процеса диференцијације. Овај приступ омогућава добијање молекулских информација на нивоу појединачне ћелије и доприноси бољем разумевању биолошких процеса релевантних за регенеративну медицину.

### *3. Раманова спектроскопија функционалних и наноструктурних материјала*

Трећи правац истраживања односи се на примену Раманове спектроскопије у карактеризацији функционалних материјала и наноструктурних система. Истраживања су усмерена на анализу структурних модификација, дефеката и интеракција у материјалима, као и на разумевање утицаја различитих спољашњих параметара, као што су температура и једноосно напрезање, на њихова структурна и функционална својства.

## 3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

1. Kukulj T\*, **Lazarević JJ\***, Borojević A, Ralević U, Vujić D, Jauković A, Lazarević N, and Bugarski D, *A single cell Raman spectroscopy analysis of bone marrow mesenchymal stem/stromal cells to identify inter-individual diversity*, International Journal of Molecular

Овај експериментални рад ослања се на експерименте урађене током израде тезе. Кандидаткиња је у потпуности осмислила, реализовала и интерпретирала спектроскопски део истраживања, који представља централни аналитички сегмент рада. Њен допринос обухвата оптимизацију протокола за мерења раманског расејања на нивоу појединачне хелије, припрему узорка (базирана на претходним сазнањима публикованих током израде дисертације) и аквизицију висококвалитетних спектра великог броја хелија по сваком донару, чиме је обезбеђена статистичка поузданост анализе. Кандидаткиња је извршила детаљну спектроскопску обраду и интерпретацију података, укључујући асигнацију кључних вибрационих мода (нуклеинске киселине, протеини, липиди, цитохром ц, итд.). Применом и интерпретацијом мултиваријантне анализе (РСА, анализа главних компоненти), којом је показано да суптилне разлике у интензитетима раманских мода омогућавају разграничење хелијских популација различитих донора на основу њиховог спектралног „отиска”. Кроз систематску упоредну анализу спектралних карактеристика и РСА кластеризације, кандидаткиња је показала да Раман спектроскопија омогућава детекцију финих биохемијских варијација које нису уочљиве конвенционалним методама, чиме је значајно допринела увођењу оваквог приступа за карактеризацију хелијске хетерогености на нивоу појединачне хелије.

2. **Lazarević JJ**, Uskoković Marković S, Mitrić J, and Lazarević N, *Temperature-induced phase transitions in atorvastatin calcium trihydrate revealed by low-energy Raman analysis*, *Microchemical Journal*, **213**, 113533 (2025). (M21a, IF=4.7) [10.1016/j.microc.2025.113533](https://doi.org/10.1016/j.microc.2025.113533) (Прилог 5)

Кандидаткиња је дала кључни научни допринос у овом раду кроз осмишљавање и спровођење експерименталног дела истраживања заснованог на температурски зависној Рамановој спектроскопији. Извршила је мерења Рамановог расејања у широком температурском опсегу, са посебним фокусом на нискоенергетски спектрални регион који је осетљив на интермолекулске вибрације и структурне промене у кристалној решетки. Кандидаткиња је обрадила и анализирала добијене спектре, пратила температурску еволуцију вибрационих мода, ширине линија и интензитета, и идентификовала карактеристичне спектроскопске показатеље структурног фазног прелазу у систему аторвастатин-калцијум трихидрата. Посебан допринос огледа се у анализи нискоенергијских Раманових мода и њиховој интерпретацији у контексту кристалне структуре и интермолекулских интеракција. Кандидаткиња је такође припремила све графичке приказе резултата, укључујући температурски зависне спектре и анализу ширине линија, и активно учествовала у интерпретацији резултата и писању рукописа.

3. **Lazarević J.** and Višić B, *2D materials: advances in regenerative medicine and human health sensing*, *2D materials*, **12**, 042001 (2025). (M21, IF=4.9) [10.1088/2053-1583/adf5d4](https://doi.org/10.1088/2053-1583/adf5d4) (Прилог 5)

Кандидаткиња је у научном смислу допринела у изради ревијалног рада кроз ауторство дела који се односи на примену дводимензионих материјала у регенеративној медицини, с посебним освртом на Graphene week 2024. У овом делу публикације кандидаткиња је концептуализовала и структурисала преглед литературе који повезује фундаментална физичко-хемијска својства 2D материјала са њиховом биолошком активношћу и потенцијалом за примену у регенеративним терапијама. Њен допринос огледа се у критичкој анализи савремених истраживања о биомедицинској примени различитих класа 2D материјала, укључујући графен и његове деривате, транзиционе метал-дихалкогениде (MoS<sub>2</sub>, WS<sub>2</sub>), MXene и хексагонални бор-нитрид. Кандидаткиња је посебно анализирала механизме интеракције ових наноматеријала са хелијама и ткивима, као и утицај њихових електричних, механичких и површинских својстава на адхезију, пролиферацију и диференцијацију матичних хелија. Поред тога, кандидаткиња је објединила постојећа сазнања о примени 2D материјала у регенерацији различитих типова

тквива, укључујући срчано, коштано и неуронско ткиво, указујући на кључне механизме којима ови материјали делују као платформе за контролу ћелијских процеса. На овај начин кандидаткиња је дала значајан научни допринос интердисциплинарном повезивању науке о материјалима и биомедицинског инжењерства, кроз критичку анализу и синтезу савремених истраживања која указују на потенцијал 2D материјала као нове генерације биоматеријала у регенеративној медицини.

4. Todorović E, Orzechowska S, Milovanović M, Pešić J, Baranska M, **Lazarević JJ**, and Lazarević N. *Temperature-induced spectral anomalies in doxorubicin—A Raman study*, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **355**, 127678, (2026). (M21a, IF=4.6) [doi.org/10.1016/j.saa.2026.127678](https://doi.org/10.1016/j.saa.2026.127678) (Прилог 5)

Кандидаткиња је успоставила научну сарадњу са истраживачком групом проф. Баранске са Јагелонског универзитета у Кракову, што је резултовало заједничком публикацијом посвећеном температурски зависним спектроскопским својствима доксорубина. У оквиру овог рада кандидаткиња је осмислила и реализовала експеримент температурски зависног Рамановог расејања у температурском интервалу 100–300 K, спровела обраду и анализу добијених спектроскопских података и интерпретацију температурски условљених промена у Рамановим спектрима. Посебан допринос кандидаткиње огледа се у детаљној анализи температурске еволуције релативних интензитета вибрационих модова и њиховом тумачењу у контексту температурски зависних резонантних услова расејања, чиме је показано да уочене спектралне промене нису последица структурних фазних прелаза у испитиваном температурском опсегу. Теоријски прорачуни и симулације Раманових спектра изведени су у сарадњи са коауторима, док је кандидаткиња дала кључни допринос експерименталном делу рада, анализи спектралних података и интерпретацији резултата. Анализа температурски зависних Раманових спектра показала је да са порастом температуре долази до редистрибуције релативних интензитета вибрационих модова услед промене резонантних услова расејања, а не услед структурних фазних трансформација у испитиваном температурском интервалу .

5. Jelovica-Badovinac I, Kavre Piltaver I, Črep L, Jardas Babić D, Šarić Janković I, Veličan K, Salamon K, Kocijan M, Podlogar M, Gračanin N, **Lazarević J**, Knez M, and Peter R, Synergistic enhancement of solar photocatalysis in ALD-grown TiO<sub>2</sub>-Cu composite films, *Surfaces and Interfaces*, **73**, 107570 (2025). (M21a, IF=6.3) [doi.org/10.1016/j.surfin.2025.107570](https://doi.org/10.1016/j.surfin.2025.107570) (Прилог 5)

Кандидаткиња је у овом раду била задужена за експерименталну примену и анализу Раманове спектроскопије у циљу структурне карактеризације TiO<sub>2</sub>-Cu композитних танких филмова. Спровела је мерења Рамановог расејања и извршила детаљну анализу вибрационих модова карактеристичних за анатас фазу TiO<sub>2</sub>. Анализом положаја, ширине и еволуције Eg фононског мода утврђено је да се кристална структура анатаса задржава након инкорпорације Cu наночестица, док уочено проширење мода указује на појачано расејање фонона на границама зрна и локалне структурне деформације у околини Cu инклузија. Резултати Раманове анализе били су важни за корелацију микроструктурних карактеристика материјала са његовим оптичким својствима и фотокаталитичком активношћу, чиме је кандидаткиња дала значајан допринос интерпретацији резултата и припреми рукописа.

## 4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

### 4.1. Утицајност

Према подацима из индексне базе Scopus, публикације кандидаткиње Јасмине Лазаревић цитиране су 54 пута без аутоцитата, док Хиршов индекс (h-index) износи 3 (Прилог 4.1).

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава квалитативни услов Б1 Правилника за стицање истраживачких и научних звања (Сл. гласник РС, бр. 80/2024 и 70/2025.)

#### 4.2. Међународна научна сарадња

Кандидаткиња је остварила научну сарадњу са др Малгоржатом Баранском и др Силвијом Ожеховском са Јагелонског универзитета у Кракову, Пољска, што је резултовало публикацијом *Todorović et al. Temperature-induced spectral anomalies in doxorubicin—A Raman study, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 355, 127678 (2026) (M21a, IF=4.6). Ови резултати излагани су и на две међународне конференције (Orzechowska S, *Todorovic E, Milovanovic M, Pešić J, Baranska M, Lazarevic J, Lazarevic N, Theoretical Prediction and Experimental Validation of Temperature-Dependent Raman Spectra of Doxorubicin. Advances in Solid State Physics and New Materials 19 - 23 May 2025 Belgrade, Serbia*, p. 193. и *Todorović E, Orzechowska S, Milovanovic M, Pešić J, Baranska M, Lazarevic J, Lazarevic N, Theoretical prediction and experimental validation of temperature dependent Raman spectra of doxorubicin. Twenty-Third Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering (YRC 2025), December 3rd-5th, 2025, Belgrade, Serbia*, p. 54).

У оквиру ове сарадње кандидаткиња је имала значајну експерименталну и аналитичку улогу. Спровела је експерименте температурски зависног Рамановог расејања на доксорубицину, широко примењиваном антинеопластичном леку који представља златни стандард у терапији појединих облика канцера. Такође је извршила обраду и систематизацију добијених спектроскопских података, анализу температурски условљених промена у вибрационој структури, као и интерпретацију уочених спектралних аномалија. Кандидаткиња је припремила графичке приказе и фигуре за публикацију и активно учествовала у формулисању и писању научног текста, посебно у делу који се односи на експерименталне резултате и њихову дискусију.

Поред тога, кандидаткиња је остварила сарадњу са др Ивном Кавре Пилтавер са Физичког факултета Универзитета у Риједи, што је резултовало публикацијом *Jelovica-Badovinac I et al, Synergistic enhancement of solar photocatalysis in ALD-grown TiO<sub>2</sub>-Cu composite films, Surfaces and Interfaces*, 73, 107570 (2025). (M21a, IF=6.3) (видети Прилог 5). У оквиру овог рада, кандидаткиња је применом Раманове спектроскопије извршила структурну и микроструктурну анализу TiO<sub>2</sub>-Cu композитних система. Анализом карактеристичног Eg фононског мода анатас фазе показано је да се кристална структура TiO<sub>2</sub> задржава након увођења Cu наночестица, док уочено ширење и дискретна промена енергије мода указују на повећано расејање фонона, појаву дефеката и нехомогених напрезања у кристалној решетки. На овај начин, експеримент Рамановог расејања је омогућио увид у механизме структурних поремећаја и ефекте инкорпорације Cu у TiO<sub>2</sub> матрицу, што није било на други начин могуће. Поред тога, др Ивна Кавре Пилтавер је боравила у Београду у оквиру кратке научне посете, током које ју је кандидаткиња обучавала у области вибрационе спектроскопије, укључујући примену Раманове спектроскопије у анализи структуре функционалних материјала.

Резултат ове сарадње је и чланак *Kavre Piltaver I, Peter R, Salamon K, Lazarević N, Lazarević J, Mičetić M, Petravić M, Hydrogen Incorporation and Reduction of Oxidation States in WO<sub>3</sub> Thin Films Irradiated with Low-Energy H<sub>2</sub><sup>+</sup> Ions. Materials Science forum*, 1145, 25-38, 2025 (видети Прилог 5) на ком је кандидаткиња применом Раманове спектроскопије извршила анализу структурних промена у WO<sub>3</sub> танким филмовима након H<sub>2</sub><sup>+</sup> бомбардовања. Идентификацијом и праћењем еволуције карактеристичних фононских модова утврђена је фазна трансформација из моноклиничне у тетрагоналну структуру, повезана са инкорпорацијом водоника и формирањем H<sub>x</sub>WO<sub>3</sub> фазе. Резултати Раман анализе су кључно допринели разумевању структурне еволуције материјала и корелисани су са XRD и SIMS мерењима.

Кандидаткиња је била учесник пројекта билатералне сарадње са Словенијом под називом *Синтеза и карактеризација тернарних Van der Waals  $Mo_xW_{x-2}S_2$  нанотуба за апликацију у field-emission процесима* (руководилац пројекта др Бојана Вишић). Током посете Институту Јожеф Стефан, Љубљана кандидаткиња је прошла обуку на раманском систему WITec alpha300. (Видети Прилог 4.2)

Комисија констатује да кандидаткиња испуњава квалитативни услов Б2 Правилника за стицање истраживачких и научних звања.

#### **4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)**

Др Лазаревић руководила је пројектом *Неинвазивно одређивање кортизола у длаци у условима хроничног стреса применом Раманове спектроскопије* у оквиру интерног позива Института за физику Доказ концепта. Укупни буџет од 30000 евра финансиран је од стране SAIGE пројекта Светске банке. Пројекат је реализован од 11.2.2024. до 11.8.2024.

Као руководилац радног пакета и члан тима, др Лазаревић учествовала је на пројекту *Dynamics of CDW transition in strained quasi-1D systems*, 10925, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије у оквиру позива PROMIS 2023 (руководилац пројекта др Ана Милосављевић).

Потврде о руковођењу налазе се у Прилогу 4.3.

Кандидаткиња задовољава квалитативне услове А1 и Б3 Правилника за стицање истраживачких и научних звања.

#### **4.4. Уређивање научних публикација**

N/A

#### **4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)**

На Криминалистичко-полицијском универзитету, кандидаткиња је одржала предавања дана 28.5.2025. године на тему Раманова спектроскопија као инструментална аналитичка метода у молекуларној биологији и фармацији (потврда је у Прилогу 4.5).

Комисија констатује да кандидаткиња задовољава квалитативни услов Б4 Правилника за стицање истраживачких и научних звања.

#### **4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата**

Кандидаткиња је за часопис European Journal of Medical Research (Springer Nature, M22) рецензирала један научни чланак (Прилог 4.6).

#### **4.7. Образовање научних кадрова**

Кандидаткиња је била члан комисија за одбрану мастер радова на Криминалистичко-полицијском универзитету, и то за мастер рад Ане Светозаров под насловом *Метаболички утицај великог брашнара (Tenebrio molitor) на промену концентрације афлатоксина у узорку* и мастер рад Весне Симовић под насловом *Испитивање концентрације алкалоида у листу коприве (Urtica dioica) у предцветном периоду вегетације*. Такође, током школске 2012/2013. године била је члан комисија за одбрану завршних радова на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду. У том периоду, као сарадник у настави на Катедри за аналитичку хемију, била је ангажована у припреми и реализацији практичне наставе, као и у спровођењу

пратећих наставних активности на више обавезних и изборних предмета. Кандидаткиња је и коаутор уџбеника *Микроскопске и спектроскопске методе у савременим форензичким наукама* (Криминалистичко-полицијски универзитет, ISBN 978-86-7-20-532-1). Поред тога, кандидаткиња је ангажована и у извођењу стручне праксе на Институту за физику у Београду за студенте основних и мастер студија.

#### 4.8. Награде и признања

N/A

#### 4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Кандидаткиња је отворила нови истраживачки правац који се односи на испитивање структуре фармацеутских активних једињења у околини фазних прелаза, што представља значајан искорак у односу на тему њене докторске дисертације, која је била усмерена на примену Раманове спектроскопије у карактеризацији фармаколошки активних супстанци и биолошких система у општим условима. Овај нови приступ подразумева анализу критичних температурских области у којима долази до структурних и динамичких промена, чиме се омогућава дубље разумевање механизма фазних трансформација. Познавање структуре фармацеутских једињења у близини фазних прелаза од кључног је значаја за разумевање полиморфизма који директно утиче на растворљивост, биорасположивост и стабилност лекова, као и за предвиђање понашања фармацеутских формулација током складиштења и употребе. Осим тога, ова истраживања омогућавају детекцију суптилних структурних реорганизација и интермолекулских интеракција које нису доступне конвенционалним методама, чиме се отвара простор за рационални дизајн нових фармацеутских облика са побољшаним својствима. У том контексту, кандидаткиња је додатно унапредила своје методолошке компетенције кроз похађање специјализоване школе обуке за PDF (Pair Distribution Function) анализу Rietveld and Pair distribution function (PDF) analysis workshop на Макс Планк институту за истраживање у области чврстог стања (Штутгарт, Немачка), чиме је стекла знања из области анализе локалне атомске структуре, која су комплементарна Рамановој спектроскопији и омогућавају свеобухватнији увид у структурне промене у околини фазних прелаза. Овим се њена истраживања јасно померају од класичне спектроскопске карактеризације ка интегрисаном, мулти-пробном приступу у проучавању сложених фармацеутских система. Посебно је важно нагласити да је кандидаткиња у области Раманове спектроскопије фармацеутски активних супстанци остварила самосталне научне резултате, без заједничких публикација са ментором проф. др Бранком Бугарским, чиме се јасно потврђује њена научна независност и испуњеност услова који се односе на самосталан научни допринос.

Публикације:

- **Lazarević JJ**, Uskoković Marković S, Mitrić J, and Lazarević N, *Temperature-induced phase transitions in atorvastatin calcium trihydrate revealed by low-energy Raman analysis*, *Microchemical Journal*, **213**, 113533 (2025). (M21a)
- Todorović E, Orzechowska S, Milovanović M, Pešić J, Baranska M, **Lazarević JJ**, and Lazarević N. *Temperature-induced spectral anomalies in doxorubicin—A Raman study*, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **355**, 127678, (2026). (M21a)  
*Напомена: У овој публикацији, кандидаткиња је осмислила истраживање и руководила истим, извршила експерименте раманског расејања и била аутор задужен за кореспонденцију.*
- **Lazarević J**, Uskoković-Marković S, Mitrić J, and Lazarević N. *Exploring Structural Phase Transitions in Atorvastatin Calcium Trihydrate Through Variable-Temperature*

*Raman Spectroscopy*, Advances in Solid State Physics and New Materials, May 19-23 2025, Belgrade, Serbia, p. 69. (M32)

- Orzechowska S, Todorović E, Milovanović M, Pešić J, Baranska M, **Lazarević J**, Lazarević N, *Theoretical Prediction and Experimental Validation of Temperature-Dependent Raman Spectra of Doxorubicin*. Advances in Solid State Physics and New Materials 19 - 23 May 2025 Belgrade, Serbia, p. 193. (M34)
- Todorović E, Orzechowska S, Milovanović M, Pešić J, Baranska M, **Lazarević J**, Lazarević N, *Theoretical prediction and experimental validation of temperature dependent Raman spectra of doxorubicin*. Twenty-Third Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering (YRC 2025), December 3rd-5th, 2025, Belgrade, Serbia, p. 54. (M34)
- **Lazarević J**, Uskoković-Marković S, Mitrić J, Lazarević N. *Investigating Temperature-Induced Phase Transitions in Atorvastatin Using Raman Spectroscopy*, 17th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 23-27, 2024, Belgrade, Serbia, 978-86-82475-44-6, p. 595. (M32)  
(Публикације су у Прилогу 5).

Комисија констатује да кандидаткиња задовољава квалитативни услов Б9 Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

## 5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Публикације кандидаткиње су експерименталног карактера (изузев једног ревијалног рада), а њихово вредновање, укључујући нормирање у случају радова са више од седам коаутора, извршено је у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Прилог 2).

Радови публиковани **током** оцењиваног периода

*Радови публиковани у водећим међународним часописима категорије M21a*

1. Todorović E, Orzechowska S, Milovanović M, Pešić J, Baranska M, **Lazarević JJ**, and Lazarević N. *Temperature-induced spectral anomalies in doxorubicin—A Raman study*, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, **355**, 127678, 2026. (M21a, IF 4.6)
2. Jelovica-Badovinac I, Kavre Piltaver I, Črep L, Jardas Babić D, Šarić Janković I, Veličan K, Salamon K, Kocijan M, Podlogar M, Gračanin N, **Lazarević J**, Knez M, and Peter R, *Synergistic enhancement of solar photocatalysis in ALD-grown TiO<sub>2</sub>-Cu composite films*, Surfaces and Interfaces, **73**, 107570 2025. (M21a, IF 6.3)
3. **Lazarević JJ**, Uskoković-Marković S, Mitrić J, and Lazarević N, *Temperature-induced phase transitions in atorvastatin calcium trihydrate revealed by low-energy Raman analysis*, Microchemical Journal, **213**, 113533, 2025. (M21a, IF 4.7)

*Радови публиковани у водећим међународним часописима категорије M21*

1. **Lazarević J** and Višić B, 2D materials: advances in regenerative medicine and human health sensing, *2D materials*, **12**, 04200, 2025. (M21, IF4.9)
2. Kukolj T\*, **Lazarević JJ\***, Borojević A, Ralević U, Vujić D, Jauković A, Lazarević N, and Bugarski D, *A single cell Raman spectroscopy analysis of bone marrow mesenchymal stem/stromal cells to identify inter-individual diversity*, International Journal of Molecular Sciences, 23(9), 4915, 2022. (M21, IF 5.7 \*authors contributed equally)

3. Mravik Ž, Bajuk-Bogdanović D, Jovanović S, Rmuš J, Olejniczak A, Mraković A, **Lazarević J**, Uskoković-Marković S, Lazarević N, Skuratov V, and Jovanović Z, *Modification of Keggin anion structure with ion beams—A new spectroscopic insights into the effects of keV- and MeV-ion beam irradiation on 12-tungstophosphoric acid*, Journal of Raman Spectroscopy, **53** (11), 1974-1984, 2022. (M21, IF 2.5)

*Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)*

1. **Lazarević J**, Uskoković-Marković S, Mitrić J, and Lazarević N. *Exploring Structural Phase Transitions in Atorvastatin Calcium Trihydrate Through Variable-Temperature Raman Spectroscopy*, Advances in Solid State Physics and New Materials, May 19-23 2025, Belgrade, Serbia, p. 69
2. **Lazarević J**, Uskoković-Marković S, Mitrić J, Lazarević N. *Investigating Temperature-Induced Phase Transitions in Atorvastatin Using Raman Spectroscopy*, 17th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 23-27, 2024, Belgrade, Serbia, 978-86-82475-44-6, p. 595.

(видети потврде у Прилогу 5а)

*Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)*

1. Bekić B, **Lazarević J**, Spasenović M, Tomašević-Ilić T, *Wettability of Langmuir-Blodgett films from size selected liquid phase exfoliated graphene flakes*, 17th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry- Physical Chemistry 2024, 23–27 September 2024, Belgrade, Serbia, Vol I, 377-380.
2. Kavre Piltaver I, Peter R, Salamon K, Lazarević N, **Lazarević J**, Mičetić M, Petravić M, *Hydrogen Incorporation and Reduction of Oxidation States in WO<sub>3</sub> Thin Films Irradiated with Low-Energy H<sub>2</sub><sup>+</sup> Ions*. Materials Science forum, 1145, 25-38, 2025.

*Саопштења са међународног скупа штампано у изводу (M34)*

1. Rešetić A, Pirker L, Pogačnik Krajnc A, **Lazarević J**, Remškar M, Višić B. *Inorganic nanotubes and nanowires in polymer matrices: potential for sensing applications*. Advances in Solid State Physics and New Materials 19 - 23 May 2025 Belgrade, Serbia, p. 136.
2. Kukolj T, **Lazarević J**, Borojević A, Ralević U, Vujić D, Jauković A, Lazarević N, Bugarski D. *Diversification of Primary Mesenchymal Stromal/Stem Cell Populations at the Single-Cell Level Using Raman Spectroscopy*, Advances in Solid State Physics and New Materials, May 19-23, 2025, Belgrade, Serbia, p. 170
3. Kanjevac A, Milosavljević A, **Lazarević J**, Blagojević J, Li Q, Božin E, Lazarević N, *Symmetry-Resolved Raman Study of Temperature-Induced Phonon Anomalies in ZrTe<sub>5</sub>*, Advances in Solid State Physics and New Materials, May 19-23, 2025, Belgrade, Serbia, p. 166.
4. Orzechowska S, Todorovic E, Milovanovic M, Pešić J, Baranska M, **Lazarevic J**, Lazarevic N, *Theoretical Prediction and Experimental Validation of Temperature-Dependent Raman Spectra of Doxorubicin*. Advances in Solid State Physics and New Materials 19 - 23 May 2025 Belgrade, Serbia, p. 193.
5. Milosavljević A, **Lazarević J**, Đurđić Mijin S, Belojica T, Blagojević J, Šolajić A, Pešić J, Višić B, Damljanović V, Ogunbunmi M, et al. *Phonon Signatures of Instabilities in van der Waals material InSiTe<sub>3</sub>*, Graphene2025, June 25-28, 2025, Donostia, Spain, p. 62.

6. **Kanjevac A**, Milosavljević A, **Lazarević J**, Blagojević J, Li Q, Božin E, Lazarević N, *Evidence of temperature-induced Lifshitz transition in topological material ZrTe<sub>5</sub>*, Twenty-Third Young Researchers Conference - Materials Science and Engineering (YRC 2025), December 3rd-5th, 2025, Belgrade, Serbia, p. 43.
7. **Todorović E**, Orzechowska S, Milovanovic M, Pešić J, Baranska M, **Lazarević J**, Lazarević N, *Theoretical prediction and experimental validation of temperature dependent Raman spectra of doxorubicin*. Twenty-Third Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering (YRC 2025), December 3rd-5th, 2025, Belgrade, Serbia, p. 54.
8. **Kukolj T\***, **Lazarević JJ\***, Borojević A, Ralević U, Mojsilović S, Vujić D, Jauković A, and Bugarski D. *Bone Marrow Derived Mesenchymal Stem Cells from Five Donors Perceived by Raman Spectroscopy at a Single Cell Level*, The International Bioscience Conference and the 8th International PSU – UNS Bioscience Conference - IBSC2021, 978-86-7031-541-9, p. 149-150.
9. **Mravik Ž**, Bajuk-Bogdanović D, Olejniczak A, Pejčić M, **Lazarević J**, Lazarević N, Jovanović Z. *Ion beam irradiation of 12-tungstophosphoric acid – influence of energy of accelerated ions on structural properties*. Twenty-second annual conference YUCOMAT, August 30-September 3, 2021, Herceg Novi, Montenegro, p. 110

Радови публиковани пре оцењиваног периода

*Радови објављени у водећим међународним часописима категорије M21*

1. **Lazarević JJ**, Kukolj T, Bugarski D, Lazarević N, Bugarski B, Popović ZV. *Probing primary mesenchymal stem cells differentiation status by micro-Raman spectroscopy*. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2019, 213:384–390.
2. **Lazarević JJ**, Ralević U, Kukolj T, Bugarski D, Lazarević N, Bugarski B, Popović ZV. *Influence of chemical fixation process on primary mesenchymal stem cells evidenced by Raman spectroscopy*. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2019, 216:173-178.

*Рад објављен у међународном часопису категорије M22*

1. **Lazarević JJ**, Uskoković-Marković S, Jelikić-Stankov M, Radonjić M, Tanasković D, Lazarević N, Popović ZV. *Intermolecular and low-frequency intramolecular Raman scattering study of racemic ibuprofen*. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 126:301–305, 2014.

*Саопштење на међународном скупу штампано у изводу M34*

1. **Lazarević J**, Kukolj T, Ralević U, Bugarski D, Lazarević N, Bugarski B, Popović Z. *Single cell Raman scattering study of mesenchymal stem cells*. Eighteenth Young Researchers' Conference - Material Science and Engineering, December 4-6, 2019, Belgrade, Serbia. Programme and the Book of Abstracts, p. 7.
2. **Lazarević J**, Kukolj T, Ralević U, Bugarski D, Lazarević N, Bugarski B, Popović Z. *Raman spectroscopy study of primary mesenchymal stem cells*. The 20th Symposium on Condensed Matter Physics, October 7-11, 2019, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 48.

## 6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

| Врста резултата | Вредност резултата | Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању) | Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања) |
|-----------------|--------------------|--|---|
| M21a            | 12                 | 3(1)   | 36(29,45)   |
| M21             | 8                  | 3(2)   | 24(19,10)   |
| M32             | 1,5                | 2(0)   | 3(3,00)   |
| M33             | 1                  | 2(0)   | 2(2,00)   |
| M34             | 0,5                | 9(3)   | 4,5 (4,03)  |
| <b>УКУПНО</b>   |                    | 19(6)  | 69,5(57,58)   |

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

| Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: виши научни сарадник | Неопходно | Остварени ормирани број бодова |
|--|-----------|--------------------------------|
| Укупно   | 50        | 57,58                          |
| Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93  | 35        | 48,55                          |

## 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљног увида у достављену документацију, научне резултате и укупну научноистраживачку активност кандидаткиње, Комисија констатује да др Јасмина Лазаревић испуњава све квантитативне и квалитативне услове прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација, као и Законом о науци и истраживањима.

Имајући у виду све наведено, као и висок ниво истраживачке самосталности и компетентности кандидаткиње, Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за физику у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Јасмине Лазаревић у звање виши научни сарадник.

У Београду, 14.04.2026.

Чланови комисије:

др Бојана Вишић  
научна саветница,  
Институт за физику у Београду

др Јелена Пешић  
виша научна сарадница,  
Институт за физику у Београду

академик Зоран В. Поповић  
научни саветник,  
Српска академија наука и уметности