

Избор у звање научни сарадник кандидат: Урош Ралевић



1. Биографски подаци

- место и година рођења:
Мајданпек, 1986.
- основне студије:
Електротехнички факултет, Београд (2005-2009),
просек: 8, 24.
- мастер студије:
Електротехнички факултет, Београд (2009-2010),
просек: 10, 00.
- докторске студије:
Електротехнички факултет, Београд (2010-2017).
теза: „Наноскопија и примене дводимензионалних и квази
дводимензионалних система“
- запослен у ИФ-у од јануара 2011. године
- ангажовање на пројектима: Национални пројекат основних истраживања „Физика уређених наноструктура и нових материјала“, бр. ОИ171005, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја.



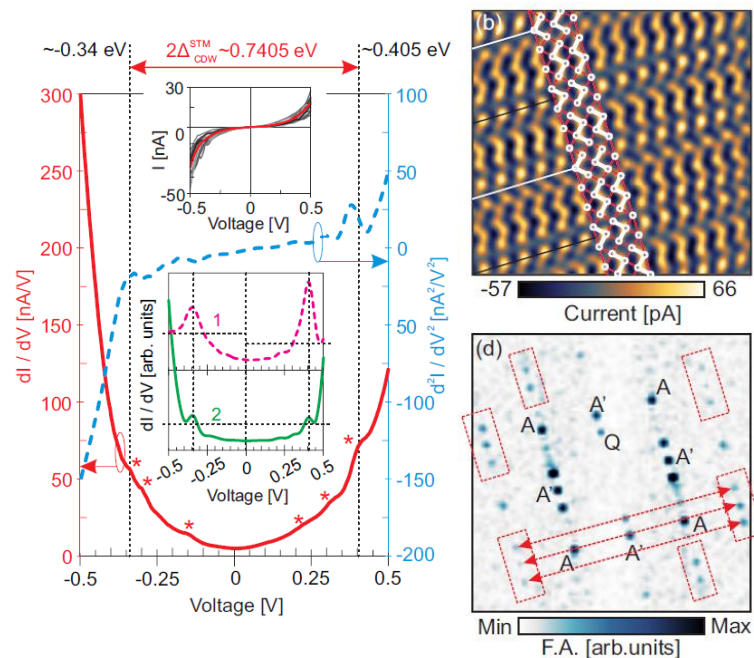
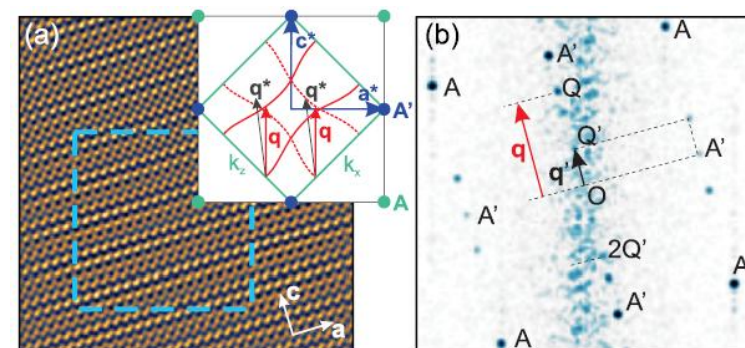
Избор у звање научни сарадник кандидат: Урош Ралевић



2. Преглед научне активности кандидата

Тема 1. Церијум три телурид и таласи густине наелектрисања

У оквиру ове теме кандидат се бавио проучавањем таласа густине наелектрисања у церијум трителуриду на собној температури користећи методе скенирајуће тунелске микроскопије и скенирајуће тунелске спектроскопије. Овим истраживањем утврђени су параметри који у потпуности описују талас густине наелектрисања у церијум три телуриду на собној температури, а који обухватају карактеристични таласни вектор модулације и енергетски процеп услед таласа густине наелектрисања. Поред тога показана је појава мешања таласног вектора модулације и вектора кристалне решетке, као и постојање преуређења телурових атома у оквиру планарне решетке у којој се налази талас густине наелектрисања.



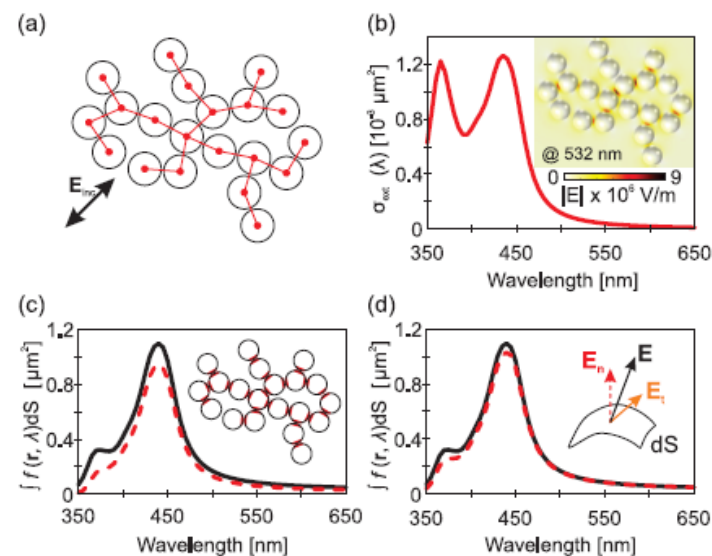
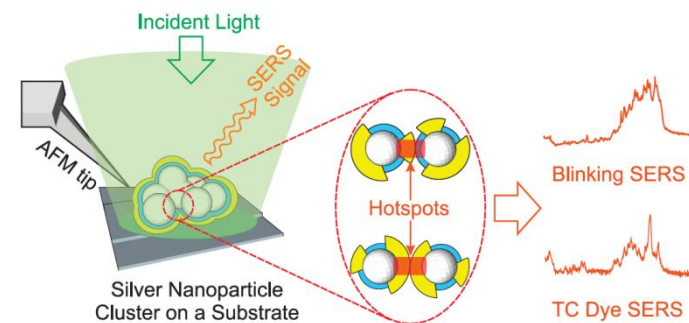
Избор у звање научни сарадник кандидат: Урош Ралевић



2. Преглед научне активности кандидата

Тема 2. Примена кластера металних наночестица као појачавача Рамановог расејања

У оквиру ове теме кандидат је проучавао примену површинских плазмона кластера металних наночестица у детекцији и проучавању адсорпције молекула тијацијанинске боје на површину ових кластера методом површином подстакнуте Раманове спектроскопије. За опис расејања раванског таласа на кластерима металних наночестица, а у циљу анализе експерименталних резултата, кандидат је користио методу коначних елемената. Показано је да већински део појачаног Рамановог сигнала аналита (молекула цитрата, поливинил пиролидона или тијацијанинске боје) долази из нанопроцепа између суседних честица у кластеру без обзира на облик и величину кластера. Поред тога, директно је показано да молекули цитрата отежавају адсорпцију поменути боје.



Ralević U., Isić G., Vasić Anicijević D., Laban B., Bogdanović U., Lazović V. M., Vodnik V., Gajić R., Nanospectroscopy of thiocyanine dye molecules adsorbed on silver nanoparticle clusters, Appl. Surf. Sci., 434, 540 (2017)

Избор у звање научни сарадник кандидат: Урош Ралевић



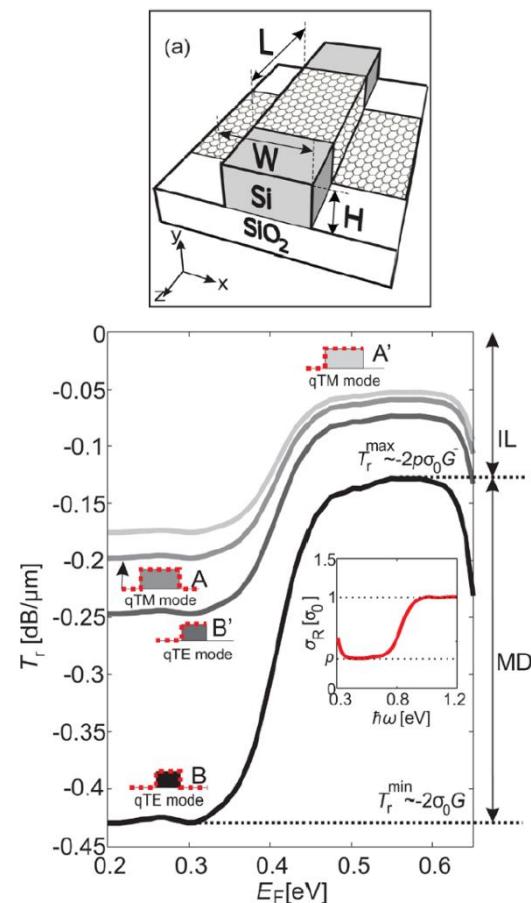
2. Преглед научне активности кандидата

Тема 3. Графен-оптички таласовод структуре и њихова примена

У оквиру ове теме кандидат је проучавао утицај графена на константе пропације вођених мода оптичких таласовода и примену поменутих система у електрооптичким модулаторима, коришћењем теоријско-нумеричких метода полова рефлексије и коначних елемената. Показано је да се модификација константи пропације вођених мода оптичких таласовода може описати производом оптичке проводности графена и параметра снаге спрезања, чиме се значајно упрошћава анализа оптичких карактеристика система графен-таласовод што је и показано на примеру графенских електрооптичких модулатора. На основу овог приступа, кандидат је показао да квалитет оптичких особина графена има доминантнији утицај од параметра снаге спрезања на практична ограничења ових направа.

Ralević U., Isić G., Vasić B., Gvozdić D., Gajić R., Role of waveguide geometry in graphene-based electro-absorptive optical modulators, *J. Phys. D: Appl. Phys.* 48, 355102 (2015)

Ralević U., Isić G., Vasić B., Gajić R., Modulating light with graphene embedded into an optical waveguide, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, 47, 335101 (2014)





Избор у звање научни сарадник кандидат: Урош Ралевић

3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

- **Рецензије**

Кандидат је био рецензент једног рада у часопису
Photonics Technology Letters (IF: 2.037)

- **Педагошки рад**

Кандидат је учествовао у изради мастер рада Санеле Ранковић под називом „Расветљавање организације и локализације протеина у мембранама АЛС астроцита помоћу скенирајуће микроскопије атомских сила“

Избор у звање научни сарадник кандидат: Урош Ралевић



4. Елементи за квантитативну анализу рада кандидата

Кандидат је као аутор/коаутор објавио укупно 15 чланака у часописима са ISI листе. Од поменутих петнаест чланака, један је објављен у часопису категорије M21a, осам је објављено у часописима категорије M21, три је објављено у часописима категорије M22 и три у часописима категорије M23. Укупан импакт фактор објављених радова је 37.634. Према бази Web of Science, радови кандидата су цитирани укупно 86 пута од чега 78 пута изузимајући аутоцитате. Кандидат је такође учествовао са пар десетина резултата на међународним конференцијама, саопштеним у форми постер презентације (M34), и одржао два предавања на скуповима националног значаја (M64) и једно предавање на међународном научном скупу (M34).

	Потребно	Остварено	Нормирано
Укупно	16	114.4	98.92
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	98	83.64
M11+M12+M21+M22+M23	6	98	83.64

Избор у звање научни сарадник кандидат: Урош Ралевић



5. Закључак

- Имајући у виду досадашњи научни рад и постигнуте резултате др Уроша Ралевића, сматрамо да кандидат задовољава све квалитативне и квантитативне услове за избор у звање научни сарадник предвиђене Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016 и 21/2017) и предлажемо Научном већу Института за Физику у Београду да подржи избор др Уроша Ралевића у звање научни сарадник.
- Комисија: Др Горан Исић (ИФ), Др Радош Гајић (ИФ), Академик Зоран Поповић (ИФ), Проф. Др Јелена Радовановић (ЕТФ), Др Ненад Лазаревић (ИФ)