

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Маријана Гавриловић



## 1. Биографски подаци

- место и година рођења: Крагујевац, 1986.
- основне студије: Електротехнички факултет (2005-2009), просек: 8,36.
- мастер студије: Електротехнички факултет (2009-2011), просек: 9,67.
- докторске студије: Електротехнички факултет (2011-2017).  
теза: Узајамно дејство кавитационог мехура и зрачења плазме  
код пробоја индукованог једним ласерским импулсом на мети у  
течности
- запослена у ИФ-у од јануара 2011. године.
- Ангажована је на националном пројекту ОИ171014 „Спектроскопска дијагностика нискотемпературне плазме и гасних пражњења: облици спектралних линија и интеракција са површинама“ .

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Маријана Гавриловић

## 2. Преглед научне активности кандидата

- Научно-истраживачки рад кандидата је у области физике плазме и гасних пражњења. Најзначајније истраживачке теме којима се бавила су:
- **Тема1.** Ласерски произведена плазма на чврстом узорку у гасној средини. Проучаван је утицај различитих радних гасова, притисака и мета на облик и трајање плазме, као и на облик и квалитет оптичког емисионог спектра. У ту сврху примењено је више експерименталих техника, брза фотографија, оптичка емисиона спектроскопија као и Томсоново расејање. Радови проистекли из ових истраживања доприносе бољем разумевању утицаја Дебајевог екранирања у плазми на спектралне линије (на примеру триплета магнезијума), као и употпуњавању базе Штаркових параметара од интереса за спектроскопију плазме. Посебно, презентован је погодан аналитички израз за одређивање електронске концентрације помоћу забрањених и дозвољених прелаза литијума, од великог потенцијалног значаја у применама.

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Маријана Гавриловић



**Тема 2.** Ласерски индуковани пробој на чврстој мети у течности, што је била и тема докторске дисертације. Циљ истраживања је било проналажење услова под којим је могућа примена спектроскопије ласерски индукованог пробоја (ЛИБС) под водом са једним ласерским импулсом за аналитичку примену. У оквиру експеримента коришћено је више експерименталних техника међу којима су оптичка емисиона спектроскопија, shadowgraphy, Schlieren, оптичко расејање, трансмисија и брза фотографија. По први пут је детектовано зрачење плазме чије је трајање упоредиво са временом трајања првог мехура. Објашњен је механизам формирања секундарне плазме, претходно поменуте само у једном раду. Спектроскопски је анализирана емисије плазме након пробоја са једним ласерским импулсом са веома дугим временима аквизиције, што наговештава могућност анализе секундарне плазме уз помоћ јефтинијих детектора без опције временског одабира.

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Маријана Гавриловић



**Тема 3.** Микроталасном пражњењу, где је хомогена област аргонске плазме на притиску од 0.5 Torr генерисана помоћу Veerakker-ове шупљине. Пражњење је испитивано методама оптичке емисионе спектроскопије, фотографије и 3Д моделовања у нелокалној апроксимацији.

**Тема 4.** Клиничка дозиметрија и заштита од јонизујућег зрачења. Резултати добијени приликом израде мастер рада “Развој и клиничка примена протокола за процену доза у педијатријској радиологији” допринели су успостављању првих референтних доза за педијатријске пацијенте у Србији.

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Маријана Гавриловић



## 3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

- **Награде.**

Награда за најбољи студентски рад презентован на конференцији ТЕЛФОР 2008 “Gait phases recognition from accelerations and ground reaction forces: Application of neural networks”

- **Предавања по позиву.**

28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, August 29 – September 2, 2016, Belgrade, Serbia,

- **Међународна сарадња и усавршавања**

Билатерални пројекти са Француском: ”Истраживање параметара Штарковог ширења спектралних линија неопходних за анализу материјала помоћу спектроскопије ласерски индукованог пробоја” и Словачком “Мерење параметара Штарковог ширења за унапређења спектроскопије ласерски индукованог пробоја (ЛИБС)”.

Одабрани кандидат на конференцији и школи под називом Модерне методе у спектроскопији плазме одржане у Интернационалном центру за теоријску физику (ИЦТП) у Трсту (март 2015), у коорганизацији са међународном атомском агенцијом из Беча (ИАЕА).

Рад на проучавању ласерски произведене плазме методама оптичке емисионе спектроскопије и Томсоновог расејања на Одељења за фотонику Јагиелонског универзитета у Кракову јуна 2015.

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Маријана Гавриловић

## 4. Елементи за квантитативну анализу рада кандидата

- Кандидат је у свом научном раду, од избора у претходно звање, објавила укупно 6 радова у међународним часописима са ИСИ листе у категорији (M20), од тога 4 рада M21 и 2 рада M23 категорије. Поред тога, објавила је и 1 рад категорије M32, 4 рада M33, 7 радова M34, и по један из категорија M63 и M64.
- Радови кандидата су цитирани 37 пута (33 без самоцитата).

	Остварено	Потребно
Укупно	54,2	16
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	47	10
M11+M12+M21+M22+M23+M24	38	5

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Маријана Гавриловић



## 5. Закључак

- Имајући у виду квалитет научно-истраживачког рада др Маријане Гавриловић и достигнути степен истраживачке зрелости и компетентности, задовољство нам је да предложимо Научном већу Института за физику да Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије предложи избор др Маријане Гавриловић у звање научног сарадника.
- Комисија: Соња Јовићевић(ИФ), Миливоје Ивковић(ИФ), Јован Цветић(ЕТФ)