

Научном већу Астрономске опсерваторије у Београду

Научно веће Астрономске опсерваторије у Београду на седници од 09.02.2022. године именовало нас је за чланове Комисије која треба да утврди да ли Кристина Рацковић Бабић испуњава услове за стицање звања ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК. После прегледа и анализе достављеног материјала подносимо следећи

РЕФЕРАТ

Биографски подаци

Кристина Рацковић Бабић је рођена 18.08.1984. године у Чачку. Основну школу као и гимназију завршила је у Чачку. Школске 2003/2004 године уписала је основне студије на Математичком факултету Универзитета у Београду, смер Астрономија где је 2011. године стекла диплому. Школске 2015/2016 уписала је докторске академске студије на истом факултету. Школске 2018/2019 започела је докторске академске студије у коменторству између Универзитета у Београду и Париске Опсерваторије.

Радна биографија

У периоду 2009-2011 године ангажована је као наставник за националне и међународне астрономске и астрофизичке олимпијаде од стране Српског астрономског друштва, подржано од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја (освојене златна, сребрна и бронзана медаља на Олимпијади на Криму 2010. године).

У периоду 2011-2016 године ангажована као наставник математике у Средњој саобраћајној школи у Земуну.

У периоду 2016-2018 је ангажована као сарадник у настави на Катедри за Астрономију, Математичког факултета Универзитета у Београду.

Од 17.10.2018. ангажована је на Математичком факултету Универзитета у Београду са звањем истраживач-приправник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, број ИИИ44002 "Астроинформатика: примена ИТ у астрономији и сродним областима", под руководством др Дарка Јевремовића.

Научно-истраживачки рад

Научно-истраживачки рад кандидаткиње се заснива ин-ситу детекцији прашине у околини Сунца радио инструментима различитих сателита. Ин-ситу детекција зрна прашине различитог порекла (комете, астероиди, планете, међузвездани простор) рутински се обавља свемирским мисијама опремљеним радио инструментима. Механизам за детекцију укључује хипербрз удар зрна прашине на површину свемирске летелице и последично стварање електричног набоја кроз процес ударне јонизације. Сакупљање ових наелектрисања од стране свемирске летелице и њених радио антена резултира пролазном електричном струјом коју могу детектовати осетљиви радио анализатори. Недавно је развијен модел који повезује својства посматраних радио сигнала са оним ударне прашине. То показује да својства сигнала снажно зависе од плазме у окружењу свемирског брода, као и од динамике облака плазме насталог ударном јонизацијом. Циљ рада кандидаткиње је, у првом кораку, да прошири постојећи

модел како би се узело у обзир неколико процеса пуњења који још увек нису узети у обзир (емисија секундарних електрона, сакупљање протона...). Овим би се омогућила веза радио сигнала са својствима прашине у различитим окружењима плазме (постојећи модел је био оријентисан на мерења блиска земљиној орбити). Затим ће се проучавати радио подаци из различитих свемирских летелица и упоређивати са моделом. Коначни циљ је проучавање радио података које ће прикупити мисије Паркер Солар Пробе и Солар Орбитер. Ове две мисије истражују унутрашњу хелиосферу (перихел на 0,05 АЈ за ПСП и 0,3 АЈ за СО). Детекција радио прашине ће бити јединствена прилика да се обезбеде прва ин-ситу мерења космичке прашине што ближе Сунцу и да се провере модели еволуције прашине.

Учешћа на научним скуповима, стручним семинарима и школама:

- "In situ dust measurements in the solar wind from STEREO/WAVES instrument", STEREO Science Team Meeting, Jan 18-19, 2022, teleconference
- An analytical model for dust impact voltage signals, and its application to STEREO/WAVES data, Racković Babić K., Zaslavsky A., Issautier K., Meyer-Vernet N., Onić D., RPW Science meeting, 30. novembar-2. decembar, 2021., Pariska Opservatorija, Meudon, Pariz, Francuska
- In situ dust measurements from RPW/TDS instrument on Solar Orbiter mission, Racković Babić K., Issautier K., Zaslavsky A., Solar Orbiter school, April 6-9, 2021., Les Houches, Francuska (online)
- "In situ dust measurements in the solar wind from S/WAVES TDS instrument on STEREO mission", Racković Babić K., Issautier K., Zaslavsky A., EGU, Maj 4-8, 2020., online
- Third ASTERICS-OBELICS Internationa School „Advanced software programming for Astrophysics and Astroparticle physics“, April 8-12, 2019., Annecy, Francuska
- European Forum of Astronomical Communities in the New Member States, European Week of Astronomy and Space Science, Jun 26 -30, 2017. Prag, Republika Češka
- Simulation of the Telescope Optical System's Distortion, Šegan S., Marčeta D., Racković Babić K., LSST@ Europe 2, Jun 20-24, 2016. Beograd, Srbija
- The Mayan calendar - facts and doubts, Racković Babić K., Marčeta D., Šegan S., X Serbian-Bulgarian Astronomical Conference (X SBAC), 30. maj – 3. jun, 2016, Beograd, Srbija

Bibliografija

1. "An analytical model for dust impact voltage signals, and its application to STEREO/WAVES data", Racković Babić K., Zaslavsky A., Issautier K., Meyer-Vernet N., Onić D., A&A, DOI: 10.1051/0004-6361/202142508 (*M21, Impact factor: 5.802*)
2. "First dust measurements with the Solar Orbiter Radio and Plasma Wave instrument, Zaslavsky, A. ; Mann, I. ; Soucek, J. ; Czechowski, A. ; Pisa, D. ; Vaverka, J. ; Meyer-Vernet, N. ; Maksimovic, M. ; Lorfèvre, E. ; Issautier, K. ; Racković Babić, K. ; Bale, S. D. search by orcid ; Morooka, M. ; Vecchio, A. ; Chust, T. ; Khotyaintsev, Y. search by orcid ; Krasnoselskikh,

- V. ; Kretzschmar, M. ; Plettemeier, D. ; Steller, M. Štverák, Š. ; Trávníček, P. ; Vaivads, A., 2021, A&A (M21, Impact factor: 5.802)
3. Meteoroid environment on the transfer trajectories to Mars, Marčeta D., Šegan S., Rašuo B., Racković Babić K., Aerospace Science and Technology, vol 56, 14-21 (Impact factor: 2.057)

Мишљење

На основу приказаних података Комисија сматра да Кристина Рацковић Бабић задовољава потребне услове за стицање звања ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК.

Београд,
10.02.2022.

КОМИСИЈА:

Председник:



Ђурашевић
др Гојко Ђурашевић, научни саветник

Чланови:

Зорица Цветковић
др Зорица Цветковић, научни саветник

Душан Омић
др Душан Омић, доцент