



INSTITUT ZA FIZIKU

Temeljem čl. 40. Zakona o visokom obrazovanju i znanosti (NN 119/22), Odluka Znanstvenog vijeća o pokretanju postupka izbora na slobodno radno mjesto sa 1. sjednice održane 20. siječnja 2023. godine, čl. 29. Statuta Instituta za fiziku i Naputka za postupanje prilikom zapošljavanja djelatnika na radnim mjestima na projektima i administrativnim odjelima od dana 25.10.2018. godine, Pravilnika o ustroju i načinu rada Instituta za fiziku, Pravilnika o ustroju radnih mjesta Instituta za fiziku, ravnatelj Instituta za fiziku raspisuje:

## NATJEČAJ

### 1. Raspisuje se natječaj za radno mjesto:

**Ad 1. Viši asistent (ž/m, 1 izvršitelj)** na određeno vrijeme do 14.01.2025. godine, uz mogućnost produljenja do maksimalno dvije godine od dana zaposlenja u slučaju odobrenja od strane Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ), za rad na poslovima vezanim uz provođenje HrZZ uspostavnog projekta „Istraživanje fononski posredovanih procesa u kvazi-dvodimenzionalnim materijalima“ (UIP-2019-04-6869) u Grupi za istraživanje površina, međupovršina i 2D materijala.

Cilj istraživanja je teorijsko proučavanje dinamičkih aspekata elektron-fonon vezanja u raznim dvodimenzionalnim i volumnim materijalima (poput grafena, dihalogenida prijelaznih metala, te raznih perovskita). Konkretnije, planira se istraživanje uređenih faza kao što su supravodljivo stanje i valovi gustoće naboja te njihova međuigra, utjecaj neravnotežnih i neadijabatskih procesa na elektron-fonon interakciju i spomenute uređene faze, te plazmon-fonon vezanje u neadijabatskim sustavima. Metode koje će se koristiti uključuju teoriju funkcionala gustoće te perturbativnu teoriju mnoštva čestica.

Od kandidata se očekuje dobro poznavanje fizike kondenzirane materije i/ili fizike materijala, teorije funkcionala gustoće, visoka motivacija za radom na opisanoj tematici, te izvrsno poznavanje engleskog jezika.

Prioritet će dobiti kandidati koji su pokazali izvrsnost u dosadašnjem istraživačkom radu (objavili u vrhunskim časopisima, izlagali na međunarodnim konferencijama, dobili nagrade, stipendije i slično).

Praktično iskustvo s temama istraživanja, uključujući teorijske metode, predstavlja prednost.

Obvezni uvjet: Završeni doktorat iz područja prirodnih znanosti, polja fizike

**Ad 2. Viši asistent (ž/m, 1 izvršitelj)** na određeno vrijeme do 31.01.2025. godine, a uz mogućnost produljenja do najviše 2 godine od dana zaposlenja, u slučaju odobrenja Hrvatske zaklade za znanost. Radno mjesto predviđeno je radnim i financijskim planom HrZZ projekta "Plazmoni i eksiton-polaritoni u kvazi-2D kristalima" (IP-2020-02-5556).

Viši asistent će se baviti ab initio teorijskim simulacijama ili experimentalnom spektroskopijom elektromagnetskih modova u 2D heterostrukturama.

Istraživanje će se odvijati u okviru HrZZ projekta "Plazmoni i eksiton-polaritoni u kvazi-2D kristalima" (IP-2020-02-5556) u grupi Surfaces, Interfaces & 2D Materials Research na Institutu za fiziku, Zagreb, Hrvatska. Tema istraživanja je u području spektroskopije elektromagnetskih pobuđenja u 2D materijalima poput željezo tri-kloridom interkaliranog grafena (gr/FeCl<sub>3</sub>/gr) ili u kompozitima volframovog disulfida i heksagonalnog borovog nitrida (WS<sub>2</sub>/hBN).

Cilj istraživanja je teorijski istražiti intenzitete elektromagnetskih modova (plazmona, eksitona, eksiton-polaritona, plazmon-fonon-polaritona ili plazmarona) u gr/FeCl<sub>3</sub>/gr i/ili WS<sub>2</sub>/hBN kompozitima raznih debljina i na raznim metalnim ili izolatorskim površinama. Teorijske metode koje će se koristiti su standardna RPA-GW-BSE metoda i elektrodinamska Bethe-Salpeterova (RPA+ladder) metoda. Cilj istraživanja također može biti eksperimentalna verifikacija dobivenih teoriskih predviđanja pomoću eksperimentalnih spektroskopskih tehnika poput RAMAN-a, UPS(ARPES)-a ili SNOM-a.

Od kandidata teoretičara očekuje se da ima iskustva u ab initio simulacijama osnovnog stanja i vibracijskih modova u 2D kristalima (poput grafena ili raznih dichalkogenida prijelaznih metala). Od kandidata se dodatno očekuje da ima iskustvo u korištenju RPA-GW-BSE metoda za izračun dielektričnih i optičkih svojstava 2D materijala. Od kandidata eksperimentalca očekuje se da ima iskustvo u radu na eksperimentalnim spektroskopskim tehnikama poput RAMAN-a, UPS(ARPES)-a ili SNOM-a, ali i da ima iskustva u ab initio simulacijama osnovnog stanja i vibracijskih modova u jednostavnim 2D kristalima.

Zahtjeva se visoka motiviranost za rad na opisanoj temi i izvrsno poznavanje engleskog jezika.

Obvezni uvjet: završen doktorat prirodnih znanosti (PhD), polje fizike (s fokusom na teorijske ab initio simulacije ili eksperimentalne spektroskopiju 2D materijala).

---

Uz prijave za natječaj potrebno je priložiti:

1. Dokaze o ispunjavanju obveznih uvjeta
2. Dokaz o stručnoj spremi, školovanju i edukaciji
3. Pismo motivacije s kratkim opisom znanstvenih interesa i planova
4. Životopis s popisom objavljenih znanstvenih radova u kojem se ukazuje na prednost i iskustvo kandidata

5. Kontakt podatke barem dva znanstvenika od kojih se može zatražiti preporuka

Ako kandidat ostvaruje pravo prednosti pri zapošljavanju prema posebnom zakonu, dužan je pozvati se na to pravo u prijavi na natječaj i ima prednost u odnosu na ostale kandidate samo pod jednakim uvjetima.

Kandidati koji ostvaruju pravo na prednost pri zapošljavanju prema Zakonu o hrvatskim braniteljima iz Domovinskog rata i članovima njihovih obitelji (NN br. 121/17 i 98/19, 84/21) i Zakonu o civilnim stradalnicima iz Domovinskog rata (NN 84/21) uz prijavu na natječaj dužni su, osim dokaza o ispunjavanju traženih uvjeta, priložiti i sve potrebne dokaze dostupne na poveznici Ministarstva branitelja: <https://branitelji.gov.hr/zaposljavanje-843/843>

Urednom prijavom smatra se prijava koja sadrži sve podatke i priloge navedene u natječaju. Nepravodobne i neuredne prijave neće se razmatrati niti će podnositelji neurednih prijava biti pozivani na dopunu prijave. Osobe koje podnesu nepravodobne i neuredne prijave ili ne ispunjavaju formalne uvjete iz natječaja, ne smatraju se kandidatima prijavljenim na natječaj. Sukladno članku 13. Zakona o ravnopravnosti spolova, na natječaj se mogu javiti osobe oba spola.

Prijave na natječaj podnose se u roku od 30 dana od dana objave u Narodnim novinama. Prijave se podnose na adresu [natjecaj@ifs.hr](mailto:natjecaj@ifs.hr) u jednom cjelovitom dokumentu u pdf formatu, na hrvatskom ili engleskom jeziku. O rezultatima natječaja pristupnici će biti obaviješteni u zakonskom roku.

Isor S. Bertić  
Lousca tly  
Dr. sc. D. S. Bertić  
REPUBLICA HRVATSKA  
INSTITUT  
Bijenička cesta 46