



INSTITUT ZA FIZIKU

Na temelju odluke ravnatelja INSTITUT ZA FIZIKU, Zagreb, Bijenička cesta 46. raspisuje:

NATJEČAJ

1. Raspisuje se natječaj za radna mjesta prema tekstu natječaja kako slijedi:

Ad. 1. Asistent (ž/m, 1 izvršitelj) na određeno vrijeme u trajanju od četiri godine, na poslovima vezanim uz provođenje projekta HRZZ IP-2020-02-5556 ' „Plazmoni i eksiton-polaritonu u kvazi-2D kristalima” i u svrhu stjecanja akademskog stupnja doktora znanosti. Voditelj (mentor) asistenta će biti doc. dr. sc. Vito Despoja (vdespoja@ifs.hr). Rad će se odvijati u području teoriskog istraživanja elektronske strukture 2D kristala. Specifičnije, doktorand će se baviti teorijskim izračunima plazmonskeih i polaritonskih pobuđenja, optičkih svojstava i kvazičestičnih elektronskih stanja (plazmarona) u alkalnim metalima dopiranom grafenu (npr. KC₈ ili CsC₈) i grafenskim nano-trakama deponiranim na razne metalne ili poluvodičke površine (npr. Al₂O₃(111) ili Ag(111)). Prvi cilj istraživanja je teorijski predvidjeti mogućnost manipulacije 2D plazmon/polaritona u spomenutim materijalima što će omogućiti njihovu primjenu u području plazmonike, fotonike i optoelektronike. Drugi cilj je teorijski istražiti pojavu plazmona u elektronskom kvazi-čestičnom spektru (pojavu plazmarona), što također predviđa mogućnost detekcije 2D plazmona u ARPES eksperimentima. Izračun elektronske strukture u osnovnom stanju, plazmon/polaritonskih pobuđenja i elektronskih kvazi-čestičnih stanja 2D kristala provoditi će se kombiniranjem DFT programske pakete QuantumEspresso i metoda kvantne teorije mnoštva tijela poput RPA ili G₀W₀ metode.

Od kandidata se očekuje dobro poznavanje fizike kondenzirane materije, poznavanje metoda perturbativne kvantne teorije polja, dobro znanje programiranja u Fortranu, odlično poznavanje operativnog sustava Linux te izvrsno poznavanje engleskog jezika.

Prioritet će imati kandidati koji već imaju iskustva u istraživačkom radu (objavljeni radovi, izlaganja na konferencijama i sl.).

Također, kandidati koji već imaju praktično iskustvo s temom istraživanja, a posebno kandidati koji poznaju barem jedan od DFT kodova za izračun elektronske i kristalne strukture u osnovnom stanju i metode u okviru kvantne teorije mnoštva tijela poput; dijagramatskog računa smetnje, RPA i G₀W₀ aproksimacije.

Ad. 2. Asistent (ž/m, 1 izvršitelj) na određeno vrijeme u trajanju od četiri godine na poslovima vezanim uz provođenje projekta HRZZ IP-2018-01-9047 „Hlađenje atoma frekventnim češljjem” (CoolComb) i projekta CALT - Centar za napredne laserske tehnike. Voditelj

RW

doktoranda (mentor) je dr. sc. Neven Šantić (nsantic@ifs.hr). Cilj doktorskog rada biti će osmisliti i realizirati nove spektroskopske metode te metode laserskog hlađenja koje će bazirati na interakciji ultrahladnih atoma stroncija s frekventnim češljem. Konkretni ciljevi uključuju izgradnju novog eksperimentalnog postava za hlađenje stroncija, izradu teorijskog modela te eksperimentalnu realizaciju laserskog hlađenja Sr atoma frekventnim češljem te direktnu spektroskopiju frekventnim češljem na prijelazu $1S0 - 3P0$.

Od kandidata se očekuje dobro poznavanje atomske fizike, klasične i kvantne optike, visoka motivacija za radom u laboratoriju na opisanoj tematici te izvrsno poznavanje engleskog jezika.

Prioritet će dobiti kandidati koji su pokazali izvrsnost u studiranju i istraživačkom radu (priznanja, nagrade, stipendije, objavljeni radovi, izlaganja na konferencijama i sl.).

Praktično iskustvo s temom istraživanja predstavlja prednost.

Ad. 3. Asistent (ž/m, 1 izvršitelj) na određeno vrijeme u trajanju od četiri godine, u svrhu stjecanja akademskog stupnja doktora znanosti na poslovima vezanim uz provođenje HRZZ projekta IP-2020-02-9666 "Interkalirani dihalkogenidi prijelaznih metala". Voditelj doktoranda (mentor) je dr. sc. Petar Popčević (ppopcevic@ifs.hr).

Tema istraživanja je u području eksperimentalne fizike čvrstog stanja. Kandidat će se baviti proučavanjem utjecaja vanjskih parametara (hidrostatski i uniaksijalni tlak, magnetska polja) te strukturnog (ne)reda na osnovna stanja interkaliranih dihalkogenida prijelaznih metala (TMD). TMD materijali pokazuju niz fenomena koji uključuju supravodljivost, razna magnetska uređenja, interakciju metalnih i magnetskih stupnjeva slobode, valove gustoće naboja i različite poluvodičke i topološke pojave što ih čini vrlo obećavajućim materijalima za dizajn novih sklopova i uređaja. Metode istraživanja uključuju sintezu, strukturu karakterizaciju, mjerjenje transportnih i magnetskih svojstava, mjerjenje fizikalnih svojstava pod hidrostatskim i uniaksijalnim tlakom, optičku vodljivost, te razne spektroskopske tehnike. Istraživanje se provodi u "Grupi za istraživanje kompleksnih i jako koreliranih funkcionalnih materijala" na Institutu za fiziku u produktivnoj i stimulativnoj domaćoj i međunarodnoj suradnji.

Od kandidata se očekuje dobro poznavanje fizike kondenzirane materije, visoka motivacija za rad u laboratoriju na opisanoj tematici te izvrsno poznavanje engleskog jezika.

Prioritet će dobiti kandidati koji su pokazali izvrsnost u studiranju i istraživačkom radu (nagrade, stipendije, objavljeni radovi, izlaganja na konferencijama i sl.).

Praktično iskustvo s temom istraživanja, uključujući eksperimentalne tehnike, predstavlja prednost.

Uz opće uvjete za zasnivanje radnog odnosa iz članka 43. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, pristupnici trebaju ispunjavati uvjete propisane za točku natječaja za koju podnose prijavu.

Obvezni uvjeti su: završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij fizike ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij fizike ili VSS sukladno propisima koji su bili na

snazi prije stupanja na snagu Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te ispunjeni uvjeti za upis odgovarajućeg smjera doktorskog studija fizike.

Uz prijavu na natječaje za radna mjesta potrebno je priložiti: dokaze o ispunjavanju obveznih uvjeta, dokaz o stručnoj spremi, školovanju i edukaciji, pismo motivacije s kratkim opisom znanstvenih interesa i planova, životopis u kojem se ukazuje na prednosti i iskustvo kandidata. Potrebno je dostaviti i kontakt podatke barem jednog mentora ili znanstvenika od kojeg se može zatražiti preporuka.

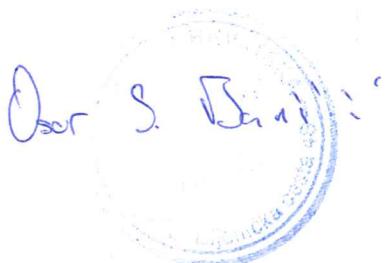
Prijave na natječaj za radna mjesta podnose se u roku od 30 dana od objave u Narodnim novinama na adresu natjecaj@ifs.hr u jednom cjelovitom dokumentu u pdf formatu, na hrvatskom ili engleskom jeziku.

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.

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.

O rezultatima natječaja pristupnici će biti obaviješteni u zakonskom roku.



PD

