



INSTITUT ZA FIZIKU

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

NATJEČAJ

1. Poništava se natječaj za radno mjesto poslijedoktorand (ž/m, 1 izvršitelj) na određeno vrijeme u trajanju od jedne godine za rad na projektu 'Grupa za primijenjenu ultrabrzu spektroskopiju i fotokemijsku identifikaciju' objavljen dana 22. prosinca 2021. godine u Narodnim novinama br. 141/2021.
2. Raspisuju se natječaji za radna mjesta kako slijedi:

Ad1. Poslijedoktorand (ž/m, 1 izvršitelj) na određeno vrijeme do 28. veljače 2023. godine, uz mogućnost produljenja do maksimalno 12 mjeseci od prvog dana zaposlenja, u slučaju odobrenja produljenja projekta od strane Hrvatske zaklade za znanost, za rad na projektu 'Grupa za primijenjenu ultrabrzu spektroskopiju i fotokemijsku identifikaciju'.

Projekt je financiran od Hrvatske zaklade za znanost.

Ciljevi projekta

Projektna istraživanja zasnivaju se na korištenju raznih tehnika ultrabrze laserske spektroskopije kao što su tranzijentna apsorpcija (u slučaju otopina) odnosno tranzijentna transmittivnost i refleksivnost (kod kondenzirane materije) i dvodimenzionalna elektronska spektroskopija. Istražuje se dinamika fotokemijskih procesa molekula s potencijalnom primjenom u medicini i biologiji kao i fotofizička svojstva novih materijala s mogućom primjenom u razvoju novih fotovoltaika i novih metoda fotokatalize.

Unutar ovog poslijedoktorskog usavršavanja kandidat će se prvenstveno baviti uspostavom tehnike dvodimenzionalne (2D) elektronske spektroskopije u vidljivom spektralnom te primjenom tehnike određivanjem vremenskih skala i amplituda korelacija elektronskog procjepa kroz promatranje dinamike homogeno proširenih spektralnih linija i određivanjem vremena života vrućih nosioca naboja gdje u slučaju stvaranja fononskog uskog grla dolazi do značajnog produljenja vremena života pobuđenih nosioca naboja.

U sklopu Centra izvrsnosti za napredne materijale i senzore (CEMS) razvijaju se nove metode sinteze monoslojeva 2D materijala dihalogenida prijelaznih metala kod kojih je uz pomoć 2D spektroskopije moguće razlučiti ultrabrzi prijenos naboja unutar slojeva te pratiti proces renormalizacije energetskog procjepa, dinamiku vezanih ekscitonskih stanja i spinsko-dolinsku dinamiku. 2D materijali imaju veliki potencijal za optoelektroničke primjene, osobito u kontekstu fotodetekcije uključujući ultrabrz i ultraosjetljivu detekciju širokog raspona energija.

Praktično znanje iz laserskih tehnika i uporabe lasera, optike, fizike čvrstog stanja i sposobnost automatizacije mjernog procesa korištenjem programskih paketa kao što su Matlab, Python ili LabView bit će prednost.

Obvezni uvjet je završeni doktorat iz područja prirodnih znanosti, polja fizike.

Ad2. Poslijedoktorand (ž/m, 1 izvršitelj) na određeno vrijeme u trajanju od dvije godine, za rad na poslovima vezanim uz provođenje HRZZ projekta IP-2020-02-9666 "Interkalirani dihalogenidi prijelaznih metala".

Tema projekta je u području eksperimentalne fizike čvrstog stanja. Proučava se utjecaj vanjskih parametara (hidrostatski i uniaksijalni tlak, magnetska polja) te strukturnog (ne)reda na osnovna stanja magnetski interkaliranih dihalogenida prijelaznih metala (TMD). TMD materijali su u znanstvenom fokusu zbog svojih zanimljivih svojstava. Ta svojstva rezultat su nekoliko stvari: prvo je snižena dimenzionalnost, drugo je interakcija magnetskih i metalnih stupnjeva slobode kao i natjecanje različitih vrsta interakcija za osnovno stanje te konačno modularnost – mogućnost kombiniranja širokog spektra kemijskih elemenata sa svrhom dobivanja željenih svojstava. Sve ovo rezultira raznim osnovnim stanjima poput supravodljivosti, raznih magnetskih uređenja, valova gustoće naboja, potencijalnih topoloških stanja i dr. što ih čini vrlo obećavajućim materijalima za dizajn novih sklopova i uređaja.

Metode istraživanja uključuju sintezu, karakterizaciju, te proučavanje fizikalnih svojstava raznim laboratorijskim tehnikama (transportna i magnetska svojstva, hidrostatski i uniaksijalni tlak, te razne spektroskopske tehnike) kao i eksperimenti na velikim europskim korisničkim objektima (sinkrotroni, visoka magnetska polja, neutronska raspršenja).

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 radom u laboratoriju na opisanoj tematici te izvrsno poznavanje engleskog jezika. Također se očekuje da kandidat posjeduje praktično iskustvo s gore navedenim eksperimentalnim tehnikama, a iskustvo rada na temi projekta predstavlja prednost.

Obvezni uvjet je završeni doktorat iz područja prirodnih znanosti, polja fizike.

Ad3. Poslijedoktorand (ž/m, 1 izvršitelj) na određeno vrijeme u trajanju od jedne godine, na poslovima vezanim uz provođenje projekta HRZZ UIP-2020-02-8891 "Funkcionalizirani dvodimenzionalni materijali".

Voditelj poslijedoktoranda (mentor) je dr. sc. Ida Delač Marion (idelač@ifs.hr). Tema istraživanja je u području fizike površina i fizike 2D materijala (kao što su grafen, molibden disulfid i volfram disulfid), te njihova funkcionalizacija organskim molekulama. Kandidat će se baviti funkcionalizacijom 2D materijala organskim molekulama te ispitivanjem utjecaja različitih vanjskih uvjeta na svojstva dobivenih materijala. Za karakterizaciju će se koristiti različite eksperimentalne tehnike (STM u ambijentalnim uvjetima te u ultra-visokom vakuumu (UHV), AFM, SEM, Raman, PL te transportna mjerenja).

Od kandidata se očekuje iskustvo u eksperimentalnom radu u barem jednom od navedenog: sinteza i karakterizacija 2D materijala, skenirajuće probne mikroskopije (AFM, STM), korištenje i održavanje UHV postava, iskustvo u sintezi organskih molekula i/ili površinskoj kemiji. Također se očekuje visoka motivacija za radom u laboratoriju na opisanoj tematici te izvrsno poznavanje engleskog jezika.

Prednost će imati kandidati koji su pokazali izvrsnost u dosadašnjem radu (objavili u vrhunskim časopisima, izlagali na međunarodnim konferencijama, dobili nagrade, stipendije i slično) te koji posjeduju praktično iskustvo u više od prethodno navedenih eksperimentalnih tehnika i metoda.

Obvezni uvjet: završeni doktorat iz područja prirodnih znanosti, polja fizike (s fokusom na fiziku površina: iskustvo u istraživanju 2D materijala ili organskih molekula na površinama i /ili radu s UHV opremom) ili polja kemije (iskustvo u sintezi organskih molekula i/ili površinskoj kemiji te karakterizaciji organskih molekula na površinama).

Pristupnici koji su visokoškolsku kvalifikaciju stekli u inozemstvu moraju uz prijavu na natječaj za znanstvena radna mjesta priložiti Rješenje o priznavanju inozemne visokoškolske kvalifikacije izdano od Agencije za znanost i visoko obrazovanje ili potvrdu o predanom Zahtjevu za priznavanje inozemne visokoškolske kvalifikacije Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

<https://www.azvo.hr/hr/ured-enic-naric/priznavanje-kvalifikacija/upute-za-pokretanje-postupka-strucnog-priznavanja-ivk>

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.

Uz prijavu za natječaj pod točkama **Ad1.** i **Ad2.** potrebno je priložiti:

1. Motivacijsko pismo
2. Životopis
3. Kopiju doktorske diplome
4. Kontakt adresu barem jednog recenzenta

Uz prijavu za natječaj pod točkom **Ad3.** 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 s popisom objavljenih znanstvenih radova u kojem se ukazuje na prednosti i iskustvo kandidata. Potrebno je dostaviti i kontakt podatke barem dva znanstvenika od kojih se može zatražiti preporuka.

Prijave na natječaj za radna mjesta pod Ad2. i Ad3. podnose se u roku od 30 dana dok se prijave za radno mjesto pod Ad.1 podnose u roku od 60 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.



DS
Juglesan
Zamratić
Dr.sc.o.s. BRUŠIĆ