



Vipavska cesta 13, 5000 Nova Gorica

## **Univerza v Novi Gorici objavlja prosta delovna mesta ASISTENT MLADI RAZISKOVALEC (m/ž)**

K sodelovanju vabimo kandidate, ki jih zanima delo asistenta mladega raziskovalca na študentom prijazni in izrazito razvojno usmerjeni [Univerzi v Novi Gorici](#). Delo bo potekalo v dinamičnem raziskovalnem okolju, podprtem z najmodernejšo raziskovalno infrastrukturo ter z močno vpetostjo v mednarodni raziskovalni prostor. Uspešni kandidati se bodo v okviru štiriletnega usposabljanja vpisali na ustrezni podiplomski študijski program na [Fakulteti za podiplomski študij](#) Univerze v Novi Gorici.

Mentorji za razpisana mesta so:

### **1. mentor: prof. dr. Andreja Gomboc: 1 delovno mesto**

Izbrani kandidat se bo v [Centra za astrofiziko in kozmologijo](#) ukvarjal z raziskavami astrofizikalnih tranzientov z uporabo meritev novega observatorija Vera C. Rubin v Čilu. Observatorij Vere C. Rubin, katerega člani smo, bo zbral doslej največjo zbirko slik celotnega neba, na podlagi katere pričakujemo odgovore na vprašanja strukture in evolucije vesolja ter astrofizikalnih objektov v njem. Uposabljanje bo potekalo v okviru temeljnega raziskovalnega programa P1-0031 Večglasniška astrofizika, kjer je vodilna institucija UNG, infrastrukturo pa ga bo podprl I0-0033 Infrastrukturni program Univerze v Novi Gorici.

### **2. mentor: prof. dr. Sergey Vorobyev: 1 delovno mesto**

Izbrani kandidat se bo v [Centra za astrofiziko in kozmologijo](#) ukvarjal s problematiko večglasniških raziskav izvorov kozmičnih delcev ekstremnih energij z uporabo nadgrajenega observatorija Pierre Auger". Observatorij Pierre Auger, katerega člani smo, je največji observatorij te vrste na svetu in razteza preko 3000 km<sup>2</sup> pampe v Argentini. Uposabljanje bo potekalo v okviru temeljnega raziskovalnega programa P1-0031 Večglasniška astrofizika, kjer je vodilna institucija UNG, infrastrukturo pa ga bo podprl I0-0033 Infrastrukturni program Univerze v Novi Gorici.

### **3. mentor: prof. dr. Guillaume Antalick: 1 delovno mesto**

**Področje raziskav** (oz. predlog naslova naloge): Vpliv kovinskih ionov na aromatično sestavo vina - od vinograda do steklenic.

Znano je, da kovinski ioni katalizirajo številne kemične in biokemične reakcije. Vendar pa je bil pomen vpliva kovinskih ionov na kemično sestavo grozdja in vina do zdaj nekoliko zapostavljen. Preliminarne ugotovitve naše raziskovalne skupine kažejo, da bi prisotnost železa, bakra in mangana v vinu lahko bistveno spremenila njihov aromatični podpis. Te ugotovitve odpirajo zanimive perspektive glede vpliva mineralne sestave tal na grozdje in posledično aromatični profil vina. Zato bo cilj te doktorske študije karakterizirati vpliv kovinskih ionov na aromatično sestavo vina s pomočjo analiz tal, grozdja in vina, ob uporabi najsodobnejših analitičnih metod za kemijsko karakterizacijo, ki bodo omogočile primerjavo različnih načinov pridelovanja: konvencionalnega in ekološkega/biodinamičnega.

### **4. mentor: prof. dr. Penka Stateva: 1 delovno mesto**

**Področje raziskav:** Teoretična in eksperimentalna semantika in pragmatika. Kandidat bo delal v okviru raziskav na področju semantike in pragmatike na Centru za kognitivne znanosti jezika. Projekt se bo osredotočal na problematiko medjezikovnih variacij na stičišču med semantiko in pragmatiko ter na morebitno ponovno ovrednotenje vloge semantičnih univerzalij v tem kontekstu. Natančneje, projekt bo vključeval raziskave temeljnih semantičnih in pragmatičnih lastnosti naravnega jezika, kot so primerjalnost, nedorečenost, številčnost in skalarnost. Teoretični del raziskav bo nadgrajen z eksperimentalnimi raziskavami kognitivnih mehanizmov, na podlagi katerih govorci naravnega jezika obdelujejo semantične in pragmatične informacije. Eksperimentalni del raziskav lahko vključuje vedenjske eksperimente, eksperimente s sledenjem očesnih premikov ali z elektroencefalografijo in analizo od dogodka odvisnih potencialov ('ERPs').

### **5. mentor: prof. dr. Griša Močnik: 1 delovno mesto**

**Področje raziskav:** Podnebne spremembe

Vpliv absorbirajočih aerosolov na podnebje je povezano z velikimi negotovostmi, ki jih lahko zmanjšamo samo z meritvami. Izvedli smo 7 globalnih merilnih kampanj in načrtujemo 3 dodatne, med katerimi smo merili absorpcijo aerosolov in v nekaterih tudi velikostne porazdelitve in sipanje svetlobe. V projektu bomo kvantificirali prispevke k atmosferskemu segrevanju različnih aerosolskih frakcij (ločene po velikosti in virih). Obdelali bomo podatke že izvedenih kampanj (dvakrat okoli sveta – 2012, 2016; Azija 2018; Zelenortske otoki 2021), modelirali, načrtovali in izpeljali nove laboratorijske meritve in kampanje (Himalaja, polet od pola do pola).

### **6. Mentor: prof. dr. Irina Elena Cristea: 1 delovno mesto**

**Področje raziskav:** Algebra

Kandidat bo delal na področju hiperkompozicijske algebre. To je razmeroma nova veja abstraktne algebre, ki se je pojavila leta 1934, ki obravnava hiperkompozicijske strukture, torej strukture, obdarjene z vsaj eno hiperoperacijo. Hiperoperacija poljubnemu paru elementov podporne množice asociira podmnožico elementov in ne več le element kot v klasičnih algebrskih strukturah. Algebrske hiperkompozicijske strukture predstavljajo tako samostojno raziskovalno smer kot orodje raziskovanja na drugih področjih, kot so: geometrija, grafi in hipergrafi, topologija, kriptografija, teorija kode, teorija avtomatov, verjetnost, teorija mehkih množic itd. Kandidat se bo osredotočil o novih kombinatoričnih vidikih, povezanih z aritmetičnimi funkcijami, grafi, mehki množicami, s ciljem analizirati podobnosti in razlike s podobnimi temami v klasični algebri. Po drugi strani pa bodo teoretični rezultati motivirani z njihovo prihodnjo uporabnostjo v različnih kompleksnih inženirskih in okoljskih sistemih.

## **7. Mentor: prof. dr. Mattia Fanetti: 1 delovno mesto**

### **Področje raziskav: Znanost o materialih**

Možnost spreminjanja površine materialov z visoko ločljivostjo je osnova številnih nanotehnoloških pristopov in zanimiva za številne aplikacije. Osnova teh postopkov (na splošno opredeljenih kot litografija) je zmožnost lokalnega sprožanja kemične reakcije, prehoda ali bolj na splošno modifikacije materiala z natančnim nadzorom položaja. Termično aktivirane modifikacije se lahko sprožijo z lokalnim povečanjem temperature. Mladi raziskovalec bo raziskal možnost lokalnega inducirane modifikacij s pomočjo lokalnega segrevanja z e-žarkom, pri čemer bo uporabil e-žarek, ki je prisoten v aparatu SEM, po možnosti s podporo in-situ grelnega nosilca. Pristop bo uporabljen za lokalno spodbujanje nekaterih tehnološko pomembnih pojavov, kot je sinteza grafena na kovinskih ali dielektričnih površinah ali sinteza nano-oblikovanih 2D-halkogenidov.

## **8. mentor: doc. dr. Blaž Belec: 1 delovno mesto**

### **Področje raziskav: Znanost o materialih**

Tematika raziskovanja doktorskega študenta se bo nanašala predvsem na študij lastnosti nanodelcev topoloških izolatorjev in njihovih kombinacij z različnimi funkcionalnimi materiali kot so npr. adsorbenti za različne pline, kjer lahko foto-termični učinek topoloških izolatorjev uporabimo za sproščanje adsorbiranega plina na zahtevo.. Raziskave bodo obsegale sintezo različnih nanodelcev TI in sintezo kompozitnih materialov ter njihovo karakterizacijo s pomočjo različnih naprednih tehnik, npr. elektronska mikroskopija, optične meritve, fototermične meritve,....

## **9. mentor: prof. dr. Egon Pavlica: 1 delovno mesto**

### **Področje raziskav: Raziskave organskih polprevodnikov**

Doktorat bo iz področja transporta naboja v dvodimenzionalnih (2D) materialih. Izbrani kandidat bo neposredno vključen v raziskovalno delo v Laboratoriju za fiziko organskih snovi na področju 2D materialov, njihovih Van der Waalsovih heterostruktur, ter na področju organske elektronike. Raziskave so eksperimentalne narave in so v glavnem posvečene študijam elektronskih lastnosti materialov, ki so zanimivi za nove vrste elektronskih elementov, organskih tranzistorjev, fotodetektorjev, organskih sončnih celic, spominskih elementov, komponent za pridobivanje energije in komponent, ki posnemajo biološke procese, kot so npr. biosenzorji.

## **10. mentor: prof. dr. Giovanni De Nino: 1 delovno mesto**

### **Področje raziskav: Kvantna optika**

Univerza v Novi Gorici objavlja prosto delovno mesto za PhD s področja ultra hitre karakterizacije kompleksnih materialov. Raziskovalno delo bo osredotočeno na preučevanje statičnih in dinamičnih lastnosti feromagnetnih vzorcev s pomočjo magnetooptičnega Kerrovega pojava (MOKE). V poskusih bo uporabljen vir ekstremno ultravijolične (XUV) svetlobe, ki temelji na generaciji visokih harmonikov (HHG) infrardečega laserja v plinu. Valovna dolžina XUV valovanja bo nastavljena na M absorpcijski rob različnih feromagnetnih elementov, kar bo omogočilo časovno ločljive poskuse na kompleksnih magnetnih materialih z elementno občutljivostjo. Kandidat bo pridobil izkušnje na področjih naprednih karakterizacijskih metod in nelinearne optike. Raziskovalne teme bodo osredotočene na magnetizem v hibridnih polprevodnikih, ultra hitro (de)magnetizacijo in temperaturno inducirane fazne prehode. Raziskovalno delo bo potekalo v okviru mednarodne raziskovalne mreže. V načrtovanju so že skupni poskusi z (npr.) raziskovalnimi skupinami na laserju na proste elektrone FERMI (Laboratorij Elettra v Trstu), ki je solastnik svetlobnega vira HHG na Univerzi v Novi Gorici, na Inštitutu za nanoznanosti v Parizu in na Inštitutu za radiacijsko in reaktorsko fiziko na univerzi KU Leuven (Belgija).

Kandidati morajo **obvezno** izpolnjevati pogoje mlade raziskovalce v skladu s [Pravili o izboru in financiranju mladih raziskovalcev in raziskovalk](#) na Univerzi v Novi Gorici.

Pogoji za izbor kandidata za mladega raziskovalca:

- še nima zaključenega doktorata znanosti oz. pridobljenega znanstvenega naslova doktor/doktorica znanosti;
- še ni bil zaposlen kot mladi raziskovalec;
- od leta zaključka študijskega programa druge stopnje oziroma študijskega programa, s katerim izpolnjuje pogoje za vpis v doktorski študijski program, niso minila več kot 4 leta.

Merila za ocenjevanje in izbor kandidata za mladega raziskovalca:

- ocena razgovora s kandidatom (do 5 točk);
- objavljeni članki (do 3 točke);
- sodelovanje pri raziskovalnem delu (do 3 točke);
- prejete nagrade oziroma priznanja (do 1 točke);
- povprečna ocena študijskega programa druge stopnje oziroma študijskega programa, s katerim izpolnjuje pogoje za vpis v doktorski študijski program (1 točka za povprečno oceno od vključno 9 do 10 in 0,5 točke za povprečno oceno od vključno 8 do 8,99).

Izbrani mladi raziskovalci, ki ob prijavi na razpis še ne bodo imeli zaključenega študijskega programa druge stopnje, morajo študij zaključiti najkasneje do 15. septembra.

Univerza v Novi Gorici bo z izbranimi kandidati za mlade raziskovalce sklenila pogodbe o zaposlitvi.

Usposabljanje mladih raziskovalcev se financira do pridobitve doktorata znanosti, vendar največ za čas 4 let.

Za postopek izbora mladih raziskovalcev se smiselno uporabljajo določila Zakona o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (UL. RS., 186/2021), Zakon od delovnih razmerjih ZDR-1 in Pravila o izboru in financiranju mladih raziskovalcev in raziskovalk.

#### **Obvezne priloge k prijavi:**

- kratko motivacijsko pismo,
- življenjepis,
- kopija diplome, seznam opravljenih izpitov s povprečno oceno študija oziroma druga relevantna dokazila.

Prijave z dokazili o izpolnjevanju pogojev sprejemamo do **21. 8. 2022**, in sicer v e-obliki na e-naslov [nina.cotic@ung.si](mailto:nina.cotic@ung.si).

**Prijava naj bo poslana kot ena sama PDF priponka k e-sporočilu.**

Kontakt v primeru vprašanj v zvezi s postopkom prijave: Nina Cotič, tel. 05 6205 817, e-pošta [nina.cotic@ung.si](mailto:nina.cotic@ung.si).

