

OKVIRNI PROGRAM USPOSABLJANJA MLADEGA RAZISKOVALCA (MR)¹

1. OSNOVNI PODATKI

Ime in priimek mentorja:	TONICA BONČINA	Evidenčna številka mentorja pri ARIS (SICRIS) :	14334
E-naslov mentorja:	tonica.boncina@um.si	Tel. štev. mentorja:	02/2207866
Ime in priimek vodje raziskovalnega programa:	IVAN ANŽEL	Evidenčna številka vodje RP pri ARIS (SICRIS) :	10369
Naziv raziskovalnega programa:	Tehnologije metastabilnih materialov	Evidenčna številka RP pri ARIS (SICRIS) :	P2-0120
Članica Univerze v Mariboru (RO UM), kjer bo potekalo usposabljanje:	Fakulteta za strojništvo	Evidenčna številka RO UM pri ARIS (SICRIS) :	0795
Oznaka raziskovalnega področja po klasifikaciji ARIS :	2.04.00 2.10.00	Raziskovalno področje po EURAXESS klasifikaciji:	Materials engineering

2. OPREDELITEV RAZISKOVALNEGA PROBLEMA IN CILJEV DOKTORSKE RAZISKAVE²

Izhodišče raziskovalne naloge mladega raziskovalca in njena umestitev v raziskovalni program v katerega je vključen mentor, delovna hipoteza, cilji raziskave in predvideni rezultati s poudarkom na izvirnem prispevku k znanosti:

Predlagana doktorska raziskava v okviru programa za mladega raziskovalca je s področja razvoja novih aluminijevih zlitin. Razvoj novih aluminijevih zlitin je ena od osnovnih tem raziskovalnega programa P-120 Tehnologije metastabilnih materialov. Cilj dela je sintetizirati nove zlitine iz sistema Al-Mn-Cu z zlitinskimi dodatki (dodatki kovin redkih zemelj, dodatki lahkih elementov Li, Be. .), ki pri utrjanju tvorijo izločke ter druge faze. Predvidene lastnosti novih zlitin bodo konkurenčne drugim zlitinam, poleg tega bi imele potencial, da bi jih lahko izdelovali in obdelovali

¹ Izraz *mladi raziskovalec* je zapisan v moški slovnični obliki in je uporabljen kot nevtralen za ženske in moške.

² Raziskovalni in študijski program usposabljanja morata biti skladna z vsebino raziskovalnega programa, katerega član je mentor.

5. ZAHTEVANA STOPNJA IZOBRAZBE

VII/2. tarifna skupina

6. ZAHTEVANA SMER IZOBRAZBE

tehniška, naravoslovna

7. KLASIUS SRV

Sedma raven: Visokošolsko izobraževanje druge stopnje in podobno izobraževanje / visokošolska izobrazba druge stopnje in podobna izobrazba

8. KLASIUS P

01 – Izobraževalne znanosti in izobraževanje učiteljev
05 – Naravoslovje, matematika in statistika
07 – Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

9. ZAHTEVANA ZNANJA

računalniška znanja: MS Windows, Word, Excel, Internet, e-pošta, el. poslovanje

10. ZAHTEVANI POSEBNI POGOJI

/

11. ZAHTEVANI JEZIKI

aktivno znanje enega svetovnega jezika

12. ZAHTEVANE DELOVNE IZKUŠNJE

/

13. PREDVIDENO PODOKTORSKO USPOSABLJANJE

/

z različnimi livarskimi, dodajalnimi in drugimi tehnologijami, s katerim je mogoče doseči kompleksne oblike in izjemne mehanske lastnosti.

Prvi cilj je ugotoviti parametre za vakuumsko litje, izdelavo prahov ali žic, ki jih je možno uporabljati pri dodajalnih tehnologijah. Drugi cilj je napredna metalografska karakterizacija zlitin, ki bi omogočala načrtovanje postopkov in izboljšanje lastnosti novih zlitin. Za nove zlitine is sisteme Al-Mn-Cu in referenčno zlitino iz sistema Al-Mg-Si bi za izdelavo prahu uporabili postopke taljenja in atomizacije. Za izdelavo žice bi uporabili klasične postopke litja in mehanskega preoblikovanja z vlečenjem ali sorodnim postopkom.

Delovna hipoteza bi bila, da so nove zlitine primerne za uporabo za dodajalne tehnologije, kot je 3D-tiskanje ali navarjanje žice na nosilni material, pri čemer se lahko doseže načrtovana mikrostruktura in želene lastnosti.

Pričakovani prispevek znanosti

Ugotoviti vpliv mikrolegiranja na razvoj mikrostrukture pri strjevanju in lastnosti novih zlitin v litem stanju, po ponovnem taljenju in atomizaciji, po deformaciji z vlečenjem ter po postopkih dodajalnih tehnologij.

Ugotoviti in primerjati lastnosti materialov izdelanih z dodajalnimi tehnologijami novih zlitin in referenčnih zlitin.

3. ŠTUDIJSKI PROGRAM

Predvideni študijski program podiplomskega študija v katerega se bo mladi raziskovalec vpisal v študijskem letu 2026/2027:

Doktorska šola FS

4. OPIS DEL IN NALOG

Izvaja projekte znanstvenega in raziskovalnega dela.

Sodeluje pri oblikovanju raziskovalnih programov.

Strokovno sodeluje z naročniki raziskovalnih nalog.

Pripravlja poročila in elaborate o raziskavah.

Spremlja in usklajuje raziskovalno delo skladno s pogodbami o financiranju.

Skrbi za varno in zdravo delo.

Organizira in poučuje zaposlene in študente o uporabi osebne varovalne opreme in drugih varnostnih ukrepov.

Opravlja druge sorodne naloge po navodilu predpostavljenega delavca.

Sodeluje v delovnih in stalnih komisijah organov UM in članice oz. druge članice.

Nadomešča sodelavce in nadrejenega v njegovi odsotnosti (po pooblastilu).

Sodeluje pri letni in drugih inventurah.

Opravlja druga sorodna dela po nalogu nadrejenih.

Podpis mentorja:

**Tonica
Bončina**

Digitally signed by Tonica Bončina
DN: cn=SI, o=Slovenija, ou=individuals, gn=
Tonica + SN=Bončina + SERIALNUMBER=
2469795312035 + CN=Tonica Bončina
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2026.01.20 13:32:59+01'00'
Foxit PDF Editor Version: 13.1.6

Podpis vodje raziskovalnega programa:

Ivan Anžel

Digitally signed by Ivan Anžel
DN: cn=SI, o=Slovenija, ou=individuals, cn=Ivan,
sn=Anžel, cn=Ivan Anžel, serialNumber=
2469795312035
Reason: I am the author of this document
Location: markurja
Date: 2026.01.20 13:26:30+01'00'
Foxit PDF Editor Version: 13.2.2

Ime in priimek dekana oz.
pooblaščen osebe³:

red. prof. dr. Matej Vesenjāk

Podpis dekana oz. pooblaščen osebe:



Digitally signed by Matej Vesenjāk
Date: 2026.01.21 07:28:01 +01'00'

Kraj in datum:

Maribor,

20. 01.
2026

Žig:

³ Program usposabljanja podpiše dekan članice, na kateri bo potekalo usposabljanje MR.