

1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, <naziv članice>

2. Ime in priimek mentorja:

Prof. dr. Marko Topič

3. Področje znanosti iz šifrant ARRS:

2.03.03 Obnovljivi viri energije

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

Marko.Topic@fe.uni-lj.si

5. Kratek opis programa usposabljanja:

Mladi raziskovalec bo vpet v raziskovalno delo raziskovalnega programa »Fotovoltaika in elektronika« (P2-0197, 2009-2014) in v tekoče raziskovalne projekte s področja fotovoltaike in elektronike.

Izhodišče raziskovalnega programa bo teoretično in eksperimentalno delo na področju fotovoltaike – od sončnih celic do fotonapetostnih modulov.

Raziskovalno delo mladega raziskovalca bo osredotočeno na področje sončnih celic in fotonapetostnih modulov iz polprevodniških materialov in bo zajemalo modeliranje, načrtovanje in simulacije ter eksperimentalni del. Kandidat bo sodeloval pri postavitvi in verifikaciji numeričnih modelov v simulatorjih ASPIN, SunShine, Crowm, ki so plod lastnega dela raziskovalne skupine, in ob njihovi podpori raziskoval dogajanja v notranjosti in na površini optoelektronskih struktur. Analiziral bo učinkovitosti pretvorbe in vrednotil električne izgubne mehanizme ob podpori simulatorja PSPICE.

Podrobnejši cilji raziskav in predvideni rezultati kandidatovega raziskovalnega dela:

- Optično in električno modeliranje ter simulacije krajevne odvisnosti lastnosti sončnih celic in modulov,
- analiza vpliva okoljskih parametrov na delovanje sončnih celic in modulov,
- analiza eksperimentalnih in simulacijskih rezultatov in prispevek k razumevanju delovanja in
- optimizacija sončnih celic in fotonapetostnih modulov.

Od kandidata se pričakuje, da bo vpisal doktorski študij Elektrotehnika na UL FE, da obvlada programiranje, numerično modeliranje, ima izkušnje z eksperimentalnim delom v elektroniki in/ali energetiki ter obvlada angleški jezik.