

1. Raziskovalna organizacija:

Univerza v Ljubljani, *Pedagoška fakulteta*

2. Ime in priimek mentorja:

Mojca Čepič

3. Področje znanosti iz šifrantu ARRS:

5.01.03 Vzgoja in izobraževanje, Specialna didaktika

4. Kontaktni e-naslov mentorja:

mojca.cepic@pef.uni-lj.si

5. Kratek opis programa usposabljanja:

Fizika kot šolski predmet je že mnogo let zasidrana med manj zanimivimi, težkimi in zato nezaželenimi predmeti. Gotovo je eden od razlogov tudi to, da so fizikalne tematike, ki so del kurikulumu, "stare", saj je bila večina poučevanih spoznanj znana že pred več kot dvesto leti. "Mlajše" vsebine, še posebej vsebine, ki so danes predmet aktualnih raziskav, običajno ne sežejo v pouk na osnovnošolskem in srednješolskem nivoju. Razlogov za to je več. Raziskovalci, aktivni v osnovnih raziskavah, se običajno ukvarjajo le s poučevanjem na univerzitetnem nivoju, ali pa še to ne. Težave prenosa znanstveno aktualnih vsebin na nižje kognitivne stopnje oziroma njih prilagoditev manj obsežnemu znanju srednje- in osnovnošolcev jim običajno niso znane, pa tudi ne zanimive.

Mladi raziskovalec se bo posvetil prav temu problemu. Ker bo preko mentorice, ki je aktivna raziskovalka v osnovnih raziskavah (Biofizika membran, polimerov, gelov in celic P1-0055), hkrati pa tudi aktivno raziskuje na področju specialne didaktike (Poučevanje in učenje zahtevnejših interdisciplinarnih fizikalnih vsebin J5-0365) mu bo z vključitvijo v delo raziskovalne skupine in pedagoškega projekta omogočen prav prenos aktualnih raziskav v poučevanje. Mladi raziskovalec bo vključen v delo v osnovnih raziskavah v tistem delu, ki bo primeren za prilagoditev na srednje in osnovnošolski nivo (optične lastnosti anizotropnih snovi, lastnosti snovi pri nizkih temperaturah, lastnosti površin). Pripravil bo učne enote, ki bodo te tematike v poučevanje vpeljale. Konstruiral bo eksperimente, ki jih je mogoče izvesti v razredu pri pouku fizikalnih vsebin demonstracijsko ali praktično z neposredno izvedbo učencev. Razdelal potrebno predhodno znanje, ki ga potrebujeta učenec in učitelj. Pripravil bo učne enote za učence in potrebna predavanja in delavnice za poglobljanje potrebnega predhodnega znanja pri učiteljih. Odzive učiteljev bo preveril v okviru permanentnih izobraževanj, ki se izvajajo na naši fakulteti. V sodelovanju z učitelji iz delavnic ter učitelji, ki kot mentorji spremljajo delo naših študentov v praksi, bo učne enote tudi izvedel in preizkusil praktično v razredih. Ker se bo mladi raziskovalec ukvarjal z uvedbo novih vsebin v poučevanje, preverjanje ne bo izvedeno kot klasičen pedagoški eksperiment s kontrolno in eksperimentalno skupino, temveč bo spremljana le eksperimentalna skupina. V eksperimentalni skupini bodo preverjeni cilji pouka (katere vsebine so učenci usvojili in do kolikšne stopnje znanja in razumevanja) ter katere poti (demonstracijsko in/ali praktično delo, uporabljeni učni postopki v splošnem) so se izkazali kot bolj učinkoviti pri raziskovani tematiki.

\* Besedna zveza "mladi raziskovalec" je uporabljena generično za oba spola.