

Kratek opis usposabljanja mladega raziskovalca (*Short description of the Young Researcher's training*)

1. Raziskovalna organizacija (*Research organisation*):

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (510-103)

2. Ime, priimek in elektronski naslov mentorja (*Mentor's name, surname and email*):

Jurij Lah; jurij.lah@fkkt.uni-lj.si

3. Šifra in naziv raziskovalnega področja (*Research field*):

1.04 Kemija (Chemistry), 1.05 Biokemija in molekularna biologija (Biochemistry and molecular biology)

4. Kratek opis usposabljanja mladega raziskovalca (*Short description of the Young Researcher's training*):

Navedite tudi morebitne druge zahteve, vezane na usposabljanje mladega raziskovalca (npr. znanje angleškega jezika, izkušnje z laboratorijskim delom, potrebne licence za usposabljanje...).

Raziskovalno delo bo povezano s biofizikalno kemijo. Mladi raziskovalec bo raziskoval konformacijske spremembe DNA in proteinov in njihovo prepoznavanje z drugimi molekulami. Preučevani procesi so pomembni pri mehanizmu in uravnavanju več navadnih in z boleznimi povezanih celičnih procesov. Delo bo vključevalo biofizikalno, strukturno in biokemijsko, karakterizacijo interakcij v različnih sistemih, ki vsebujejo DNA in/ali proteine z uporabo različnih metod (elektroforeza, spektroskopija: CD, UV, fluorescenca, NMR; kalorimetrija: DSC, ITC; rentgenska kristalografija, SAXS).

Mladi raziskovalec se bo vpisal v prvi letnik podiplomskega študija Kemijskih znanosti leta 2020/21 na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) Univerze v Ljubljani (UL). Kandidat se bo seznanil s povezavo termodinamičnih lastnosti s strukturnimi lastnostmi biomolekul in z osnovnimi eksperimentalnimi tehnikami za proučevanje le-teh. Poslušal bo organizirana predavanja in sodeloval na usposabljanjih ter pripravljala ustrezna poročila in rezultate raziskav. Nujne so izkušnje pri delu v biofizikalnem in/ali biokemijskem laboratoriju ter dobro znanje angleščine.

Načrtovane dejavnosti:

2020/2021: opraviti vse predpisane izpite in druge obveznosti

2021/2022: raziskovalno delo (vključno s predstavitvami)

2022/2023: raziskovalno delo (vključno s pisanjem publikacij)

2023/2024: priprava doktorske disertacije in njen zagovor

Research work will be related to biophysical chemistry. The young researcher will investigate conformational changes of DNA and proteins and their recognition by other molecules. The processes studied are important in the mechanism and regulation of several ordinary and disease-related cellular processes. The work will include biophysical, structural and biochemical, characterization of DNA and protein interacting systems using various methods (electrophoresis; spectroscopy: CD, UV, fluorescence, NMR; calorimetry: DSC, ITC; X-ray crystallography, SAXS)

Young researcher will enroll in the first year of the postgraduate studies in 2020/21 of Chemical Sciences at the Faculty of Chemistry and Chemical Technology (FKKT), University of Ljubljana (UL). The candidate will acquaint himself with the connection of thermodynamic properties with the structural properties of biomolecules and with basic experimental techniques for studying these properties. He/she will listen to organized lectures and participate in trainings, and in preparing relevant reports and research results. Working experiences in biochemical and/or biochemical laboratory and good knowledge of English are required.

Planned activities:

2020/2021: complete all the prescribed exams and other obligations

2021/2022: research work (including presentations)

2022/2023: research work (including writing publications)

2023/2024: preparation of doctoral thesis and its defense