

Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*)

1. Članica UL (*UL member*):

FKKT

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

Prof. dr. Matija Strlic

3. Raziskovalno področje (*Research field*):

Analytical Chemistry in Heritage Science

4. Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*):

Vključuje morebitne dodatne pogoje, ki jih mora izpolnjevati kandidat/ka za mladega raziskovalca/ko, ki niso navedeni v razpisu za mlade raziskovalce.

slo:

Evropski zeleni dogovor zahteva, da Evropa do leta 2050 postane prva podnebno nevtralna celina. To zahteva razvoj novih znanstvenih raziskav v vseh disciplinah, da bi zmanjšali ali preprečili tveganja za zdravje ljudi in okolje. Interdisciplinarne raziskave na stičišču kemije, podnebja/okolja in dediščine bodo pripomogle k boljšemu upravljanju in ohranjanju kulturne dediščine, hkrati pa bodo gradile na načelih okoljske trajnosti.

Zelena prizadevanja z uporabo primernih kemijskih metodologij za ohranjanje dediščine bi lahko zagotovila večjo trajnost in obstojnost kulturne in naravne dediščine skladno s principi trajnostnega okoljskega in socio-ekonomskega upravljanja. Poraba energije, človeško udobje, mobilizacija virov, stroškovna učinkovitost, proizvodnja odpadkov in CO₂ odtis materialov in procesov so ključni vidiki pri modeliranju trajnosti ohranjanja dediščine.

Za spodbujanje zelenega pristopa pri ohranjanju, shranjevanju in razstavljanju kulturne dediščine bo doktorski raziskovalni projekt obravnaval oceno življenjskega cikla (LCA) kot orodje za modeliranje in vrednotenje. Podrobno bo raziskano kvantitativno razumevanje, modeliranje in vrednotenje vhodnih in izhodnih podatkov ter možnih okoljskih vplivov (relevantnih okoljskih spremenljivk) proizvodnega sistema skozi celoten življenjski cikel. Raziskovalec bo razvil kompleksen eksperimentalni načrt za ocenjevanje življenjskega cikla za izbrane tipologije materiala dediščine ter ovrednotil okoljska in zdravstvena tveganja za ustrezne konservatorske izdelke in procese ohranjanja.

Raziskovalec bo izvajal dolgoročne razgradne poskuse na izbranih vrstah gradiva dediščine ali modeliranje njihove degradacije na podlagi obstoječe literature. Zeleni konservatorsko-restavratorski izdelki bodo imeli prednost na podlagi modeliranja LCA, rezultati pa bodo vizualizirani in predstavljeni na način, ki bo pomemben za odločevalce. Uspešni kandidat bo sodeloval z mednarodnimi dediščinskimi institucijami, se posvetoval o potrebah uporabnikov in

smiselno prilagodil načrt projekta. Študent bo postal član naše raziskovalne skupine.

Uspešni kandidat bo vključen v tekoče EU projekte, zato je znanje angleščine nujno. Pričakuje se dobro eksperimentalno znanje s področja kemije ali s področja dediščinske znanosti, zlasti na področju analize ali okoljske kemije ali kemije materialov. Idealen kandidat bi imel predznanje modeliranja in izkušnje z delom v laboratoriju, zaželene pa so izkušnje z delom v muzejih, knjižnicah ali arhivih. Izbor dediščinskega gradiva za modeliranje presoje življenjskega cikla kot tudi težišče dela (eksperimentalno/statistično) bosta potekala v skladu s pričakovani kandidata, zato se pričakuje kratek oris dela (največ ena stran), kot del vloge.

eng:

The European Green Deal requires that Europe becomes the first climate-neutral continent by 2050. This necessitates the development of new scientific research in all disciplines with the aim to reduce or prevent risks to the human health and to the environment. Interdisciplinary research at the intersection of chemical, climate/environmental and heritage science will help to better manage and preserve cultural heritage, while at the same time building on the principles of environmental sustainability.

The green endeavors using green chemistry methodologies in heritage conservation and preservation could provide sustainability and durability of cultural and nature heritage through environmental and socio-economical management. Energy consumption, human comfort, mobilisation of resources, cost-effectiveness, waste production, and CO₂ footprint of materials and processes are all crucial aspects in modelling of the sustainability of heritage conservation.

To promote a green approach in heritage conservation, storage and display of cultural heritage, this PhD research project will look at Life Cycle Assessment (LCA) as a modelling and evaluation tool. Detailed quantitative understanding, modelling and evaluation of the inputs, outputs and the potential environmental impacts (of relevant environmental variables) of a product system throughout its life cycle will be researched. The researcher will develop a complex experimental plan to perform life cycle assessment for selected heritage material typologies, as well as evaluate the environmental and health risks, for the relevant conservation products and processes.

The researcher will carry out long-term degradation experiments for selected heritage material types, or carry out modelling of their degradation based on the existing literature. Greener conservation products will be prioritised based on LCA modelling, and the results will be visualised and presented in a manner meaningful to the decision-makers. The successful candidate will collaborate with international heritage institutions, consult on user needs and meaningfully adapt the project plan. The student will become a member of our research team.

The successful candidate will be involved in current EU projects, so knowledge of English is essential. Either good experimental chemical or heritage science knowledge is expected, especially in the field of analytical or environmental chemistry or material chemistry. The ideal candidate would have prior knowledge of modelling along with experience of laboratory work and experience of working in museums, libraries, or archives is desirable. The selection of heritage material for the modelling of the life cycle assessment as well as the focus of the work (experimental / statistical) will take place in accordance with the candidate's expectations, so a short outline of the work (one page maximum) is expected as part of the application.

