



Povzetek projekta Študentski inovativni projekti za družbeno korist 2016-2020 za študijski leti 2018/2019 in 2019/2020

2. odpiranje za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

1. Polni naslov projekta: Design sestavljivih kemijskih modelov s 3D tiskanjem (Kem3D)

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovano (neustrezno področje izbrišite):

0 – Osnovne in splošne izobraževalne aktivnosti/izidi

1 - Izobraževalne znanosti in izobraževanje učiteljev

5 – Naravoslovje, matematika in statistika

6 – Informacijske in komunikacijske tehnologije, (IKT) tehnika

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

**Univerza v Ljubljani (Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Naravoslovnotehniška fakulteta)
Gimnazija Novo mesto**

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Projekt »Design sestavljivih kemijskih modelov s 3D tiskanjem« naslavlja problem dijakov in študentov pri učenju in razumevanju kemije. Prostorska predstavitev je ključnega pomena za razumevanje kemijskih problemov in lastnosti spojin in materialov. Pristopi, ki omogočajo vpogled v 3D strukturo molekul, se razvijajo predvsem v smeri IKT tehnologij. Le-te imajo velik potencial pri osebnem pristopu k študiranju. Pri poučevanju pa imajo manj uspeha, saj so projicirani na platno in ne omogočajo direktne osebne vizualne 3D izkušnje. Glavna rešitev pri vzpodbujanju dojetja prostorske strukture molekul pa je ta, v kateri imajo dijaki in študentje v rokah trodimenzionalno strukturo in jo lahko sami obračajo ali pa to vidijo v živo na katedru.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Natisnili bomo sestavljive modele iz plastičnih materialov in tiskanih v 3D tehnologiji, ki bodo dovolj veliki za nazorno predstavitev v večji učilnici ali predavalnici. Ekipe študentov bo najprej izdelala računalniške modele atomov in vezi za 3D tisk, ki bodo omogočali sestavljanje različnih molekul. Skozi tisk 3D modelov bo raziskala, kakšne so najboljše rešitve za povezovanje atomov in vezi ter kako zadostiti prostorskim potrebam (različne velikosti, različno število vezi in kotov med njimi, rotacija okoli vezi...). Najboljšo rešitev bodo študenti uporabili za 3D tisk in sestavo seta atomov in molekul, ki bo omogočal učiteljem v srednji šoli demonstracijo prostorskih oblik molekul in njihovih kemijskih zakonitosti. Osnovni namen je kreiranje sestavljivega seta atomov in vezi, ki bodo zadosti velik za predstavitev v predavalnici.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Razvoj novih oblike učnih metod na osnovi novih tehnologij in novih polimernih materialov. Udeleženci projekta bodo dobili izkušnjo interdisciplinarnega ustvarjanja in skupinskega dela ter poglobljenega poznavanja polimernih materialov. Rezultati projekta bodo seti atomov in molekul, ki bodo omogočili boljše razumevanje kemije,

predvsem tistim, ki imajo probleme s prostorskimi predstavami ali vidom.

4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).







