

Maribor, 1. 02. 2019

Vabilo k prijavi in sodelovanju pri razvojnih projektih »Projektno delo z gospodarstvom in negospodarstvom v lokalnem in regionalnem okolju - Po kreativni poti do znanja 2017 - 2020«, ki se izvajajo na Medicinski fakulteti UM!

Študentke in študenti!

Pridobili smo dva razvojna projekta na razpisu »Po kreativni poti do znanja 2017 - 2020«, ki je namenjen sofinanciranju vključevanja dodiplomskih in podiplomskih študentov v razvojno in raziskovalno delo. Razpis izvaja Javni sklad RS za razvoj kadrov in štipendije, večino sredstev pa zagotavlja EU (projekti 1-4 MF UM prijaviteljica, projekt 5 MF UM sodelujoča).

Namen javnega razpisa je spodbujanje krepitve sodelovanja in povezovanja visokošolskega sistema z okoljem (gospodarstvo, negospodarstvo), izvajanje modelov odprtega in prožnega prehajanja med izobraževanjem in gospodarstvom ter družbenim okoljem. Ob partnerskem sodelovanju visokošolskih zavodov z (ne)gospodarstvom bodo mladi pridobili konkretne in praktične izkušnje že med izobraževanjem. Partnersko sodelovanje mora predstavljati inovativen način reševanja problemov, ki prinašajo družbeno korist. Družbena korist je vse, kar presega zgolj reševanje potreb v gospodarstvu, saj rezultati prispevajo tudi k družbenemu razvoju. Mladi bodo razvijali znanja, potrebna za neposredno udejstvovanje pri uresničevanju idej, razvijali bodo podjetnost in ustvarjalnost. Z navedenimi aktivnostmi se bodo študenti opremili s kompetencami, potrebnimi za lažji prehod iz izobraževanja na trg dela. Z javnim razpisom se spodbuja vključevanje (ne)gospodarstva v pedagoški proces na visokošolskih zavodih in prenos znanj, izkušenj in dobrih praks iz visokošolskih zavodov v (ne)gospodarstvo ter prenos strokovnega znanja in razvijanje kompetenc tudi pri študentih.

Vsebina projektov

1. Genetsko pogojene presnovne značilnosti in molekularni testi za individualizirano prehranjevanje (akronim NutriGen)

Sodelovanje s podjetjem

partner 1: EVG, molekularna diagnostika, d.o.o..

Pedagoški mentorji: Prof. dr. Uroš Potočnik MF UM, prof. dr. Sebastjan Bevc MF UM in doc. dr. Katja Repnik FKKT UM.

Nutrigenomika je v svetu vedno bolj uveljavljena veda, ki proučuje povezavo med prehrano in geni ter na ta način skuša razložiti, kako določena hrana vpliva na posameznika. Razlike v genskem zapisu med posamezniki vplivajo na presnovne poti v telesu in posledično sodelujejo pri presnovi hrane, absorpciji hranil, razstrupljanju, kot tudi k nagnjenosti k nekaterim kroničnim boleznim modernega časa.

Preobčutljivost (intoleranca) na določeno vrsto hrane predstavlja velik problem v širši družbi, po medicinskih statističnih podatkih je intoleranci podvrženih kar do 60 % ljudi. Izrazitost simptomov ob uživanju določene hrane je lahko različna od posameznika do posameznika, pogosto pa opazimo skupne težave kot so slabost, bruhanje, rdečica, izpuščaji, glavobol in napenjanje. Z uporabo

obstoječega znanja o genetiki kompleksnih bolezni ter direktnim dostopom do najmodernejše opreme in metodologije za analizo želimo v okviru projekta:

- razviti učinkovite molekularne teste za ugotavljanje intolerance na določene vrste hranil in drugih snovi iz hrane, kot sta laktoza in kofein.
- izdelati validirane vprašalnike, s katerimi bomo poskušali natančno in objektivno določiti količino vnesenega hranila v telo ter oceniti jakost simptomov ob zaužitju teh hranil.
- genotipizirati polimorfizme v genih, ki kodirajo encime za razgradnjo posamezne snovi ali pa so receptorji za to snov oz. sodelujejo v presnovi te snovi ter odkriti najprimernejše genetske označevalce za našo populacijo ter oceniti njihovo frekvenco
- ugotoviti kakšna je penetranca identificiranih genetskih polimorfizmov, kar pomeni, da želimo ugotoviti v koliko primerih določen genotip izrazi fenotip (preobčutljivost) in ali je le ta povezan s količino zaužitega hranila ali je neodvisen od tega
- z naprednejšimi metodami izmeriti izražanje genov za presnovne encime oz. njihovo aktivnost ter določiti stopnjo aktivnosti le teh pri določenem genotipu.
- določiti korelacijo med genetskimi polimorfizmi, količino vnosa posamezne snovi ter jakostjo simptomov

2. Razvoj in testiranje modula »core/shell« za 3D-biotiskalnik VitaPrint za uporabo v vaskularnem tkivnem inženirstvu (akronim Core/Shell-3D)

Sodelovanje s podjetjem FABRIKOR, razvoj in proizvodnja prototipov, d. o. o.

Pedagoški mentorji: doc. dr. Uroš Maver MF UM, doc. dr. Matjaž Finšgar FKKT UM, doc. dr. Tina Maver FS UM.

3D-biotisk različnih polimernih in bioloških materialov prevzema vse bolj ključno vlogo na širšem področju razvoja regenerativne medicine, tako da ni prav nič čudno, da postaja področje ti. biomedicinskega inženiringa eno izmed najhitreje razvijajočih se disciplin. Ne glede na širok razmah omenjenega področja, različne skupine po svetu še vedno iščejo tako optimalne formulacije (npr. kombinacije polimerov in biološkega materiala – celic, proteinov itd.), kot tudi strojne rešitve, kako slednje formulirati v karseda podobno obliko kot jo imajo tkiva, ki jih s temi želijo nadomestiti. Poleg osnovnih zahtev glede samih gradnikov teh kompleksnih struktur, ki zajemajo biokompatibilnost, adhezijo, poroznost, obstojnost, transport (npr. difuzija) snovi, itd., morajo slednje posnemati tudi prostorsko in časovno odvisnost, kot je prisotna v tkivih. Omenjeno predstavlja še posebej velik izziv, saj pogosto slednjega ne poznamo niti na nivoju fiziologije tkiva samega. Posledično ne preseneča, da se že nakazuje, da je prihodnost področja v sočasnem razvoju materialov za posamezno podpodročje tkivnega inženirstva, čemur sledi tudi vzporedni razvoj tehnologije, ki je bistven za optimalno izdelavo definiranih struktur posameznega tkiva.

Posebno zanimiva tehnika biomedicinskega inženiringa predstavlja priprava ti. »core/shell« materialov, za katere je značilno, da so bodisi sestavljeni iz votlega kanala, ki je na notranji in zunanji strani sestavljen iz materialov z različnimi lastnostmi, bodisi gre za materiale, ki so sestavljeni iz podolgovatega vlakna iz enega materiala, ter ovoja iz drugega. Čeprav že obstajajo nekatere strojne rešitve, ki tovrstno pripravo materialov omogočajo, je njihova integracija z drugimi tehnikami 3D tiska še daleč od optimalnega. Združevanje 3D-tiska in »core/shell« tiska bo torej omogočilo izdelavo struktur z novimi razsežnostmi v kompleksnosti, tako geometrijsko, kot z vidika uporabe različnih materialov v enem kompleksnem 3D strukturiranem izdelku.

Prijava:

- **Rok za prijavo:** 13. 2. 2019 do 24.00 ure.
- **Prijave se oddajo s prijavnico (priloga) po elektronski pošti** na uros.potocnik@um.si ali katja.repnik@um.si (projekta 1) uros.maver@um.si (projekti 2). Prijavijo se lahko dodiplomski in podiplomski študenti, ki izpolnjujejo sledeče pogoje:
 - Sodelujoči študent mora biti v času izvajanja projekta vpisan v javno veljavni študijski program.
 - Študent ne sme biti v delovnem razmerju, samozaposlen, prijavljen na Zavodu RS za zaposlovanje v evidenci brezposelnih oseb ali samostojni podjetnik.
 - Posamezni študent je lahko vključen le v en projekt.
 - V obdobju študija se lahko posamezen študent vključi le dvakrat, in sicer enkrat v času dodiplomskega študija in enkrat v času podiplomskega študija (ne glede na to, v kateri letnik je vpisan) ter dvakrat v času enovitega magistrskega študija, pri čemer se pri vključitvah upošteva tako JR Po kreativni poti do znanja (v obdobju 2014 - 2020) ter JR Študentski inovativni projekti za družbeno korist 2016 - 2018. Študentje, ki so v sklopu navedenih projektov že sodelovali morajo ob prijavi sporočiti natančen naziv projekta.
- Dodatna vprašanja lahko pošljete na zgoraj navedene elektronske naslove.

Sestava projektne skupine:

- **Študent za projekt pod številko 1.**
Magistrski študijski program Splošna medicina, 2. st. MAG (število študentov 4), Podiplomski študijski program Biomedicinska tehnologija, 3. st. DR (število študentov 1), Univerzitetni program Kemija, 1. st. UNI (število študentov 1), Magistrski študijski program Kemija 2. st. MAG (število študentov 1), Univerzitetni program Kemijska tehnologija, 1. st. UNI (število študentov 1).
- **Študent za projekt pod številko 2.**
Magistrski študijski program Splošna medicina, 2. st. MAG (število študentov 5), Podiplomski študijski program Biomedicinska tehnologija, 3. st. DR (število študentov 1), Kemija 2. st. MAG (število študentov 1), Kemija 1. st. UNI (število študentov 1).

Študent se lahko prijavi na več projektov vendar mora v tem primeru navesti vrstni red po katerem želi participirati na projektih.

V primeru, da bo prijavljenih več študentov, kot je prostih mest, bodo uporabljeni spodaj navedeni kriteriji, po katerih bodo izbrani študenti, ki bodo dosegli večje število točk.

Kriteriji za izbor študentov za vključitev v projektno skupino:

- Kratko motivacijsko pismo (največ 2000 znakov s presledki) s kratkim opisom svoje potencialne vloge v projektu (do 10 točk)
- Povprečna ocena vseh opravljenih izpitov do prijavnega roka (do 5 točk)
- Znanstveni članek (do 10 točk)
- Strokovni ali poljudni članek (do 3 točke)
- Sodelovanje na znanstvenih srečanjih in konferencah (sodelovanje - 2 točki, sodelovanje s posterjem - 5 točk, predavanje - 10 točk).

Za delo preko študentskega servisa morajo študentje priložiti potrdila o:

- o opravljenem sistematičnem zdravniškem pregledu in**
- o opravljenem usposabljanju iz varstva pri delu in varstva pred požarom.**

Predvidena nagrada za študente, ki bodo uspešno delali na projektu je 9 eur bruto/uro (cca 5,4 eur/uro neto), na mesec pa lahko izvedejo največ 40 ur.

Projekt se izvaja od izbora kandidatov do 31. 7. 2019.

Darja Farasin, strokovna sodelavka za znanstvenoraziskovalne zadeve

Prof. dr. Uroš Potočnik, vodja projekta 1

Doc. dr. Uroš Maver, vodja projekta 2

Priloga: prijavni obrazec

Prijavni obrazec za projekt

»Po kreativni poti do znanja 2017 - 2020«

Rok za prijavo: **13. 02. 2019 do 24.00 po e-pošti**

Prijavnico oddajte po elektronski pošti na uros.potocnik@um.si ali uros.maver@um.si ali katja.repnik@um.si

Ime in priimek:

Fakulteta in program:

Letnik študija:

E-mail, telefonska številka:

Ali ste v sklopu JR za sofinanciranje projektov projektno delo z gospodarstvom in negospodarstvom v lokalnem in regionalnem okolju Po kreativni poti do znanja (2017-2020) že sodelovali? (da, ne)

Če ste odgovorili z da napišite naziv projekta in obdobje sodelovanja:

Prijavljam se na projekt pod zap. št¹. :

¹Če se prijavljate za več projektov bo upoštevan vrstni red navajanja projektov

		Število doseženih točk
Povprečna ocena študija (do 5 točk)		
Znanstveni članek		
Strokovni ali poljudni članek		
Sodelovanje na znanstvenih srečanjih in konferencah (sodelovanje - 2 točki, sodelovanje s posterjem - 5 točk, predavanje - 10 točk)	vpišite vrsto sodelovanja	
Motivacijsko pismo (do 10 točk)	kot priloga	
SKUPAJ TOČK		