

Maribor, 13.2.2015

»Po kreativni poti do praktičnega znanja«

Vabilo k prijavi in sodelovanju pri raziskovalnem projektu Laboratorija za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo UM ter Centra za humano genetiko in farmakogenomiko (CHMGF), Medicinska fakulteta UM!

Drage študentke, dragi študenti!

Z veseljem sporočam, da smo prijavi dva raziskovalna projekta na 2. javnem razpisu »Po kreativni poti do praktičnega znanja«, ki je namenjen sofinanciranju vključevanja dodiplomskih in podiplomskih študentov v razvojno in raziskovalno delo.¹ Razpis izvaja Javni sklad RS za razvoj kadrov in štipendije, večino sredstev pa zagotavlja EU.

Namen javnega razpisa je z uporabo inovativnega, problemskega in skupinskega pristopa k reševanju praktičnih problemov podpreti razvoj kompetenc, pridobivanje praktičnega znanja ter izkušenj študentov, in sicer z vključitvijo v projekte, ki se bodo izvajali v neposrednem partnerstvu visokošolskih zavodov z gospodarstvom. S pomočjo mentorjev iz izobraževalne in gospodarske sfere bodo študentje v okviru projektnih aktivnosti, ki bodo potekale kot dopolnitev rednega učnega procesa, razvijali inovativnost, kreativno razmišljanje ter druge kompetence, ki jim bodo omogočile lažji prehod iz izobraževanja v zaposlitev. Z javnim razpisom se bo prek projektov, ki bodo načrtovani v sodelovanju z gospodarstvom, spodbujal prenos znanja v gospodarstvo in s tem tudi usmerjalo gospodarstvo v razvoj, kar posledično vpliva na večjo prilagodljivost, učinkovitost ter konkurenčnost gospodarstva. Hkrati bodo visokošolski zavodi oz. vključeni pedagoški mentorji s pridobljenimi praktičnimi izkušnjami posodabljali učne programe in na ta način prilagajali izobraževalni sistem potrebam gospodarstva.

Vsebina projektov

1. Optimizacija napovednih modelov tveganja za kompleksne bolezni na osnovi genetske analize

*Koordinator: **Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo**, sodelujoče fakultete: **Medicinska fakulteta in Fakulteta za zdravstvene vede***

*Sodelovanje s podjetjem **genEplanet, osebna genetika, d.o.o** <http://www.geneplanet.si/>*

Pedagoška mentorja: prof. Uroš Potočnik, dr. Katja Repnik

¹ Financiranje za izvedbo projekta še ni dokončno odobreno. V kolikor projekta ne bi bila izbrana, se v študijskem letu 2014-2015 tudi ne bo izvajal, študenti pa tudi ne bodo dobili izplačane denarne spodbude.

Podjetje geneEplanet je eno najbolj propulzivnih inovativnih, visokotehnoloških podjetij za raziskave in razvoj produktov s področja biotehnologije, predvsem inovativnih za genetsko testiranje in analize na področju humane genetike. Osnovna storitev podjetja GenePlanet se imenuje Osebna genetska analiza, ki pove kaj je zapisano v genih in pomaga razumeti kakšen vpliv imajo geni na življenje posameznika. S pomočjo Osebne genetske analize posamezniki spoznajo za katere bolezni so najbolj dovzetni, kako njihovo telo reagira na določena zdravila in kateri so njihovi talenti ter sposobnosti. GenePlanet v zadnjem času razvoj usmerja v bolj kompleksne napovedne modele, v katere je vključenih več genov, njihove medsebojne interakcije in nekateri dejavniki tveganja iz okolja. Prednost kompleksnih napovednih modelov je večja zanesljivost napovedi kar predstavlja ključno konkurenčno prednost na globalnem trgu ponudnikov genetskega testiranja. Namen predlaganega projekta je izdelava kompleksnih modelov za napoved tveganja za kronične bolezni z metodami strojnega učenja na podatkih genetske analiz ter primerjava stroškovne učinkovitosti genotipizacije z metodo Taqman in tehnologijo sekvenciranja naslednje generacije.

2. Diagnosticiranje genetskih bolezni pri človeku in živalskih modelih

*Koordinator: **Medicinska fakulteta**, sodelujoče fakultete: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo in Fakulteta za zdravstvene vede*

*Sodelovanje s podjetjem **EVG molekularna diagnostika d.o.o.** <https://eurovetgene.com/sl/>*

Pedagoška mentorja: prof. Uroš Potočnik, dr. Katja Repnik

Podjetje EVG d.o.o. ponuja veterinarjem in lastnikom živali specialistične diagnostične storitve. Laboratorij je specializiran za izvajanje genetskih testov za živali. Primarna dejavnost laboratorija temelji na razvoju molekularno genetskih metod (PCR, PCR v realnem času, sekvenciranje, DNA profili), kar jim omogoča zagotavljanje hitrih in kakovostnih analiz. Ravno zagotavljanju kvalitete posvečajo največ pozornosti. V okviru projekta želimo oceniti cenovno učinkovitost različnih tehnoloških pristopov pri genetskem diagnosticiranju panela izbranih genov in bolezni, ki jih ponuja in izvaja podjetje EVG d.o.o., pri čemer bomo izračunali stroškovno in časovno učinkovitost uporabe obstoječe opreme na podjetju ter primerjali z open array sistemom genotipizacije na aparatu QuantStudio 12k Flex in uporabo tehnologije NGS na aparatu MiSeq (Illumina), ki je na voljo na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru in je neprimerljivo zmogljivejša in naprednejša tehnologija v primerjavi s starejšimi metodami, kot je sekvenciranje po Sangerju. Metodologijo bomo preizkusili na primerih vzorcev, ki jih dobi podjetje ter na vzorcih, ki so na voljo na MF UM.

V okviru projekta želimo:

- ugotoviti ali nam živalski modeli pomagajo pri interpretaciji mutacij, ki jih določamo pri diagnosticiranju dednih bolezni pri človeku.
- primerjati spekter mutacij pri živalih in spekter mutacij pri homolognih genih pri ljudeh, določiti funkcijske enote (dome) teh genov in analizirati spekter odkritih mutacij glede na funkcijske domene v bolezenskih genih.
- ugotoviti cenovno učinkovitost različnih tehnoloških pristopov pri genetskem diagnosticiranju panela izbranih genov in bolezni, ki jih ponuja podjetje EVG d.o.o.

Prijava:

- **Rok za prijavo: 20.2.2015**
- Študenti se lahko prijavijo na en ali oba projekta (pod številko ena vpišite projekt, ki je vaša prva izbira)
- **Prijave se oddajo s prijavnico (priloga) po elektronski pošti na katja.repnik@um.si**
- Dodatna vprašanja pošljite na katja.repnik@um.si
- Prijavijo se lahko dodiplomski in podiplomski študenti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo, Medicinske fakultete in Fakultete za zdravstvene vede, 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 primeru, da bo prijavljenih več študentov, kot je prostih mest, bodo uporabljeni spodaj navedeni kriteriji, po katerih bo izbrani študenti, ki bodo dosegli večje število točk.

Kriteriji za izbor študentov za vključitev v projektno skupino:

- Povprečna ocena vseh opravljenih izpitov do prijavnega roka (do 10 točk)
- Ocena obveznih predmetov s področja bioznanosti, kjer je nosilec ali predavatelj prof. Uroš Potočnik (Molekularna biologija,..) (do 10 točk)
- Ocena izbirnih predmetov s področja bioznanosti, kjer je nosilec ali predavatelj prof. Uroš Potočnik (Molekularna biologija in Molekularna genetika, Bioinformatika in Genomika, ..)

(do 3 točke)

- Že sodeloval s CHMGF (raziskovalna naloga, študentsko delo, diploma, praksa) (do 10 točk)
- Dekanova nagrada (dobitnik - 10 točk, sodeloval - 5 točk)
- Letnik študija (do 6 točk)
- Sodelovanje na znanstvenih srečanjih in konferencah (sodelovanje - 2 točki, sodelovanje s posterjem - 5 točk, predavanje - 10 točk)
- Študent tutor (1 točka)

Predvidena nagrada za študente, ki bodo uspešno delali na projektu je 9 eur bruto/uro (cca 6.8 eur/uro neto), na mesec pa lahko izvedejo največ 40 ur.

Projekta se izvajata od 1.2.2015 do 30.7.2015.



Prof. Dr. Uroš Potočnik, vodja projektov in

Predstojnik Centra za humano genetiko in farmakogenomiko MF UM in vodja Laboratorija za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko, FKKT UM

Priloga: prijavni obrazec

Prijavni obrazec za projekte »Po kreativni poti do praktičnega znanja«!

IME IN PRIIMEK: _____

Elektronski naslov: _____

FAKULTETA: _____

Študijski program: _____

Povprečna ocena vseh do sedaj opravljenih izpitov	
Ocena obveznih predmetov, katerih nosilec ali predavatelj je prof. dr. Uroš Potočnik	
Ocene Izbirni predmetov, katerih nosilec ali predavatelj je prof. dr. Uroš Potočnik	
Že sodeloval s CHMGF (raziskovalna naloga, diploma, študentsko delo, praksa)	
Dekanova nagrada (prejemnik, sodeloval)	
Letnik študija	
Sodelovanje na znanstvenih srečanjih in konferencah (sodelovanje, sodelovanje s posterjem, predavanje)-navedi naslov srečanja in prispevka	
Študent tutor	

Prijavite se lahko na oba projekta, z 1 označite prioritetnega:

Projekt	
Optimizacija napovednih modelov tveganja za kompleksne bolezni na osnovi genetske analize	
Diagnosticiranje genetskih bolezni pri človeku in živalskih modelih	

V primeru enakega števila točk, bomo opravili s kandidati razgovor.

IZJAVA:

V času izvajanja projekta sem vpisan v javno veljavni študijski program, ter NISEM v delovnem razmerju, samozaposlen, prijavljen na Zavodu RS za zaposlovanje v evidenci brezposelnih oseb ali samostojni podjetnik.

Kraj in datum: _____

Podpis: _____

- **Rok za prijavo: 20.2.2014**
- **Prijavnico oddajte po elektronski pošti na katja.repnik@um.si**