

SAMOEVALVACIJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA
BIOMEDICINA 2018/2019

1. SPLOŠNI PODATKI

a) Ime študijskega programa: BIOMEDICINA

b) Stopnja študijskega programa: 3. stopnja

c) Vrsta študijskega programa: Doktorski

d) Ime članice/članic, ki sodelujejo pri izvedbi študijskega programa: Medicinska fakulteta, Veterinarska fakulteta, Fakulteta za farmacijo, Biotehniška fakulteta, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo ter Institut »Jožef Stefan«, Kemijski inštitut in Nacionalni inštitut za biologijo

e) Podatki o skrbniku študijskega programa (ime, priimek in habilitacijski naziv): prof. dr. Ana Plemenitaš, predsednica Programskega sveta Biomedicina

f) Študijsko leto: 2018/2019

2. Vnesite opredeljene temeljne cilje študijskega programa in pričakovane kompetence diplomantov v obliki, kot so akreditirani. *Zapis služi izhodišču za razmislek.*

Temeljni cilj programa je izobraževanje visoko usposobljenih strokovnjakov na vseh področjih, ki jih pokriva doktorski študij Biomedicina. Program je interdisciplinaren in namenjen poglobitvi znanj s področij biokemije in molekularne biologije, farmacije, genetike, javnega zdravja, klinične biokemije in laboratorijske biomedicine, klinične in temeljne medicine, mikrobiologije, nevroznanosti, toksikologije in veterinarske medicine.

Pričakuje se, da bo doktorand po končanem študiju sposoben za kreativno in samostojno znanstveno raziskovalno delo in reševanje znanstvenih problemov različnih delodajalcev. Pridobil bo sposobnost razumevanja in kritične presoje pri razreševanju zahtevnih in kompleksnih znanstveno raziskovalnih vprašanj. Sposoben bo razvoja novih raziskovalnih metod in prenosa novih tehnologij in znanja v prakso.

3.a. Ocenite ustreznost vsebine študijskega programa in njegovih učnih enot glede na najaktualnejše raziskave, oz. umetniške izsledke s področja programa in glede na možnosti za zaposlitev.

Iz poročila koordinatorjev posameznih področij, kakor tudi iz študentskih anket, lahko sklepamo, da so vsebine študijskega programa ustrezne. Z rednim prenavljanjem vsebin temeljnih in izbirnih predmetov zagotavljamo aktualnost. Temeljne predmete smo korenito prenovili v prejšnjem študijskem letu in v študijskem letu začeli z izvajanjem sprememb, v letu 2018/19 pa smo na vseh področjih prenovili izbirne predmete.

Največje spremembe so bile narejene na področju klinične medicine. V študijskem letu 2018/2019 je pouk pri klinični usmeritvi (temeljni modul Metode v kliničnih raziskavah) potekal po strukturi, ki se je precej razlikovala glede na prejšnja leta. Po anketi, ki je bila pri tem predmetu opravljena med študenti, ti zelo dobro ocenjujejo relevantnost sklopov (večina ocen 4 ali 5 – maksimalna ocena je 5), ravno tako pa so večinoma zelo dobro ocenjeni tudi predavatelji.

Na posameznih področjih se vsebinsko hitro odzivamo na potrebe študentov. Tako so na področju javno zdravje v tem letu zaradi večjega interesa kandidatov z Zdravstvene fakultete, dodali več vsebin s področij zdravstvena nega, fizioterapija, radiološko inženirstvo in babištvo.

Na področju farmacija so opazili, da so izbirni predmeti, čeprav ožje usmerjeni, zanimivi za slušatelje drugih smeri in predstavljajo lep način povezovanja znotraj programa Biomedicina.

V pouk redno vključujemo najsodobnejšo tehnologijo in nove tematike ter predstavitve nekaterih aktualnih raziskav. Glede na aktualne raziskave v mednarodnem merilu je vsebina študijskega programa ustrezna, o čemer pričajo tudi uspehi doktorandov in njihova dobra zaposljivost. Učitelji v študijski program sproti vključujejo novosti znanosti in stroke, kakor tudi svoje najpomembnejše znanstvene rezultate in aplikativne dosežke. K aktualnosti vsebin pripomorejo tudi gostovanja tujih učiteljev.

Za kakovost doktorskega študija so ključnega pomena raziskovalno najbolj aktivni visokošolski učitelji in raziskovalci, sodobna oprema in zadostna materialna sredstva, ki zagotavljajo dobre pogoje za raziskovalno delo in objave rezultatov v vrhunskih revijah. Čeprav so rezultati doktorskih disertacij objavljeni v revijah vse višjega ranga - pri tem velja izpostaviti predvsem raziskave, ki potekajo na Kemijskem inštitutu, ki v okviru Biomedicine sodeluje na področju biokemija in molekularna biologija - in objave njihovih del v revijah Nature in Science niso več redkost, pa z vlaganji sredstev v biomedicinske raziskave ne moremo biti zadovoljni. ARRS bi veljalo predlagati, da bi se po vzoru doktorskega programa Biomedicina, ki združuje vse vede na tem področju, izoblikovalo posebno področje za financiranje biomedicinskih ved. V tujini temu področju namenjajo izdatno več sredstev.

3.b. Na kratko povzemite ključne prednosti in pomanjkljivosti, ki izhajajo iz rezultatov študentskih anket¹.

2

V anketi je sodelovalo 116 študentov prvega letnika in 84 študentov drugega letnika. Veseli nas, da se večina ocen po posameznih sklopih vprašanj z leti dviguje. Iz slike, ki kaže statistiko za posamezne dejavnike, urejene po povprečjih, lahko vidimo, da so ocene za veliko večino dejavnikov v prvem letniku višje kot v prejšnjem letu, v drugem letniku pa so ocene v večji meri enake, nekateri dejavniki pa so ocenjeni bolje.

Tako kot v prejšnjih letih je v obeh letnikih zelo dobro ocenjeno naslednje:

- pomoč in podpora mentorja, pri čemer študenti cenijo odzivnost mentorja, njegovo pomoč pri raziskovalnem delu in pri pripravi znanstvenega članka,
- svetovalna pomoč študentom v referatih na vseh članicah UL, ki sodelujejo pri doktorskem študiju Biomedicina, kjer je izpostavljen korekten odnos osebja v referatih ter dober sistem informiranja na spletnih straneh,
- infrastruktura in urniki, kjer študenti izražajo zadovoljstvo z obveščenostjo glede izvajanja pouka in z infrastrukturo za raziskovalno delo in pridobivanje virov.

Priložnosti za izboljšave pa so naslednje:

- boljše obveščanje študentov o možnosti opravljanja raziskovalnega dela v tujini in več priložnosti za predstavljanje rezultatov raziskovalnega dela na mednarodnih srečanjih,
- več povezanosti z raziskovalnim delom pri izvajanju temeljnih predmetov in več diskusij,
- uvedba generičnih izbirnih predmetov in novih izbirnih predmetov na nekaterih področjih.

Z vsebinskega vidika pouka se je potrebno posvetiti dejavniku iz ankete Uporabnost pridobljenih znanj za doktorsko disertacijo, ki je med slabše ocenjenimi kategorijami.

Poleg enotne ankete ob vpisu v višji letnik odzive študentov pridobivamo tudi z anketami pri posameznih predmetih, ki so nosilec predmetov v pomoč pri sprotne posodabljanju vsebin in izvedbi pouka. Glede na anketo študentov Biomedicine za 2018/19, kjer so študenti na področju genetika izpostavili nejasnosti glede ocenjevanja pri izpitih, je bila delno že opravljena širša razprava, v naslednjem študijskem letu bomo o tem razpravljali na enem od sej Programskega sveta Biomedicina in na tem področju uvedli spremembe.

Iz odgovorov je razvidno, da študentom primanjkuje znanj iz mehkih veščin (javno nastopanje, prikazovanje podatkov, računalniški programi za statistično obdelavo, napredni Excel, pisanje člankov, priprava projekta ...). Izobraževanja ali delavnice na te teme že ponuja Karierni center UL, vključiti jih je treba tudi v ponudbo Doktorske šole UL ali v dodatno ponudbo programa Biomedicina.

Rezultati anket so podani za celotno Biomedicino, tako za posamezna področja nimamo ločenih podatkov. Predlagamo, da se anketni vprašalnik modificira in omogoči zbiranje informacij za posamezno področje Biomedicine.

¹ Pri 1. in 2. stopnji študija: anketiranje o predmetih, splošnih vidikih študijskega procesa, o obvezni študijski praksi. Pri 3. stopnji študija: anketa po prvem in drugem letniku študija.

3.c. Ocenite, kako aktivnosti učinkujejo na uspešnost in učinkovitost študija

- i. Spremljanje populacije študentov na ravni študijskega programa (*razpis, vpis, prehodnost, povprečno število opravljanj izpitov po predmetih in po opravljenih drugih učnih enotah, opravljen obseg raziskovalnega dela po letnikih, zaključek študija*). Podatki so na voljo na Portalu UL in v študijskih informatikah članic.

3

Razpis in vpis v 1. letnik

Interes za doktorski študij Biomedicina je bil tudi v tem letu velik. Povečan interes pripisujemo sofinanciranju šolnin s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport. V razpisu za vpis v doktorski študijski program Biomedicina v študijskem letu 2018/2019 je bilo razpisanih 150 mest, prijavila sta se 202 kandidata. S tem smo že drugič zapored imeli možnost izbire najboljših kandidatov, kar doprinaša k večji kakovosti. Končno je bilo sprejetih 152 kandidatov. V 1. letnik se je prvič vpisalo 146 kandidatov. Vpis je bil na vseh področjih, z izjemo področja toksikologija, kjer ni bilo prijav. Nekaj kandidatov se je sicer zanimalo za vpis na to področje, vendar mentorjem ni uspelo zagotoviti materialnih sredstev za raziskovalno delo.

Na področju farmacija, pa tudi medicina – klinična smer, se je po izrazitem padcu vpisa v letu 2016/17 vpis stabiliziral. K številu vpisanih pozitivno prispeva možnost sofinanciranja šolnine. Ta ukrep bi bil lahko še bolj uspešen, če bi bili študenti že vnaprej obveščeni o deležu sofinanciranja.

Vpis v prvi letnik na področju klinična biokemija in laboratorijska medicina je bil v študijskem letu 2018/19 najboljši v zadnjih 10 letih. Od tega so 4 mladi raziskovalci, ostali pa opravljajo doktorski študij iz dela diagnostičnih laboratorijev. To je seveda mogoče samo ob veliki zavzetosti njih samih, njihovih mentorjev in razumevanju delovnega okolja. To ocenjujemo kot pomemben kakovostni premik v smeri prenosa znanj iz akademskega okolja v prakso.

V študijskem letu 2018/2019 je bil opazen povečan vpis tujcev, zlasti zaradi sodelovanja UL FFA pri Marie Curie projektih. V prvi letnik je bilo vpisanih 5 študentov, ki bodo pridobili doktorat z dvojno diplomom (Marie Curie projekt).

Razpredelnica 1

BIOMEDICINA	Sprejeti 2018/2019	Vpis v 1. letnik 2018/2019
BMB	12	12
Farmacija	22	22
Genetika	3	3
KBLB	7	7
Medicina-klinična	65	63
Medicina-temeljna	15	14
Mikrobiologija	2	2
Javno zdravje	15	14
Nevroznanost	10	8
Toksikologija	0	0
Veterinarska medicina	3	3
Skupaj	152	146

4

V **Razpredelnici 2** so podani podatki o vpisu v vse tri letnike s podatki o številu mladih raziskovalcev ter podatki o številu potrjenih tem in zaključenih doktoratov.

Št. leto 2018/2019	1. letnik (MR)	2. letnik (MR)	3. letnik (MR)	Število odobrenih tem	Število doktoratov
Biokemija in molekularna biologija	13 (10)	9 (8)	7 (4)	7	9
Farmacija	23 (5)	18 (8)	16 (6)	21	8
Genetika	4 (2)	5 (0)	3 (3)	5	3
Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	7(4)	0 (0)	4 (2)	1	2
Javno zdravje	12	16	6	5	10
Medicina-klinična	63 (3)	65	42	34	23
Medicina - temeljna	14 (5)	17 (7)	9 (1)	9	6
Mikrobiologija	2 (2)	1	2	2	1
Nevroznanost	8 (1)	12 (2)	5 (1)	2	1

Toksikologija	0 (0)	2 (0)	2 (2)	2	1
Veterinarska medicina	3(2)	6(3)	9 (4)	6	1
SKUPAJ	149 (34)	151 (28)	105 (23)	94	65

Podatki o prehodnosti v višji letnik so podani v **Razpredelnici 3-13** za vsako področje študija Biomedicine posebej za zadnja tri študijska leta.

Prehodnost v višje letnike je zadovoljiva, so pa razlike med področji, saj predvsem študenti na področju klinične medicine in javnega zdravja doktorat opravljajo vzporedno s specializacijo oziroma so redno zaposleni v zdravstvenih ustanovah. Koordinatorji opažajo, da hitreje napredujejo predvsem študenti, ki imajo status mladega raziskovalca. Podatki o številu mladih raziskovalcev so razvidni iz razpredelnice 2.

Tudi letos lahko opazimo, da ima med vpisanimi študenti status mladega raziskovalca, ki predstavlja najbolj učinkovit način doktorskega izobraževanja, največji delež študentov mladih raziskovalcev na področju biokemija in molekularna biologija. V primerjavi s prejšnjim letom je opazno zmanjšanje števila mladih raziskovalcev na področju farmacija.

Razpredelnica 3, Prehodnost na področju biokemija in molekularna biologija

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	11	11	5
2016/2017	8	11 (100 %)	10 (91 %)
2017/2018	8	7 (88 %)	10 (91 %)
2018/2019	12+1	8 +1 (100 %)	7 (100 %)

Razpredelnica 4, Prehodnost na področju farmacija

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	17	18	5
2016/2017	12	22	13 (72 %)
2017/2018	16	12 + 3 (100 %)	15 (68,18 %)
2018/2019	22+1	17+1	15+1 (100 %)

Razpredelnica 5, Prehodnost na področju genetika

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	2	3	2
2016/2017	6	2 (100 %)	2 (67 %)
2017/2018	4	6 (100 %) + 2 po merilih za prehode)	2 (100 %)
2018/2019	4	5	3 (38 %)

Razpredelnica 6, Prehodnost na področju klinična biokemija in laboratorijska biomedicina

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	4	1	3
2016/2017	5	4 (100 %)	3
2017/2018	0	5 (100 %)	5 (125 %)
2018/2019	7	0	4 (80 %)

Razpredelnica 7, Prehodnost na področju javno zdravje

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	6	14	1
2016/2017	12	5 (83 %)	9 (64 %)
2017/2018	13	11 (92 %)	3 (60 %)
2018/2019	12	13+3 (100 %)	6 (55 %)

Razpredelnica 8, Prehodnost na področju medicina – klinična usmeritev

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	33	19	26
2016/2017	53	40*	14 (74 %)
2017/2018	58	51 (96 %) + 2 po merilih za prehode	19 (48 %)
2018/2019	63	57+8 (98 %)	42 (79 %)

Razpredelnica 9, Prehodnost na področju medicina – temeljna usmeritev

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	6	2	4
2016/2017	10	4 (67 %)	4*
2017/2018	14	10 + 1 (100 %)	4 (100 %)
2018/2019	14	14+3 (100 %)	9 (82 %)

Razpredelnica 10, Prehodnost na področju mikrobiologija

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	3	4	3
2016/2017	3	5*	3 (75 %)
2017/2018	0	2 (67 %)	3 (60 %)
2018/2019	2	1	2 (100 %)

Razpredelnica 11, Prehodnost na področju nevroznanost

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	8	4	-
2016/2017	5	8 (100 %)	2 (50 %)
2017/2018	12	5 + 1 (100 %)	6 (75 %)
2018/2019	7	12 (100 %)	4+1 (67 %)

Razpredelnica 12, Prehodnost na področju toksikologija

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	3	0	2
2016/2017	1	3 (100 %)	0
2017/2018	2	1 + 2 (100 %)	1 (33,33 %)
2018/2019	0	2 (100 %)	2 (67 %)

Razpredelnica 13, Prehodnost na področju veterinarska medicina

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	5	2	2
2016/2017	7	5 (100 %)	2 (100 %)
2017/2018	5	7 (100 %)	4 (80 %)
2018/2019	0	5 (100 %)	9

- ii. *Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa (na ravni posameznih predmetov oz. učnih enot, ter medpredmetnega povezovanja, pri zagotavljanju ustrezne povezave med pričakovanimi kompetencami študentov, načinom učenja in poučevanja in načinom preverjanja in ocenjevanja znanja, glede na predvideno obremenitev študentov pri posameznem predmetu ovrednoteno s kreditnimi točkami po ECTS2, glede na različne oblike študija in potrebe študentov, njihovo zavzetost za študij in pridobivanje kompetenc, itd).*

Temeljni predmeti imajo modularno strukturo, večino predmetov sestavljajo 3 moduli. V študijskem letu 2018/2019 so se izvajali temeljni predmeti na vseh področjih biomedicine skladno s študijskim programom, z izjemo področja toksikologija, kjer se en modul ni izvajal. Večina temeljnih predmetov se izvaja v obliki predavanj in konzultacij ter seminarjev. Takšen način izvajanja predmetov ocenjujejo študenti kot zelo dober. Podrobnejši podatki o izvajanju temeljnih in izbirnih predmetov so razvidni iz **Razpredelnic 14, 15 in 16.**

Razpredelnica 14: Način izvajanja modulov temeljnega predmeta

	M1*	M2*	M3*	M4*	M5
Biokemija in molekularna biologija	P	P	P		
Farmacija	25 / P	10 / K	7 / K	15 / P+K	5 / K
Genetika	P (4)	P (3)	P (9)	/	
Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	8/P	10/P+K	17/P+K		
Javno zdravje	P	P			
Medicina-klinična	P	P	P		

² V kolikor rezultati študentske ankete pri predmetu pokažejo bistveno odstopanje od predvidene obremenitve s KT po ECTS, predlagamo, da dodatno ugotovite ustreznost ovrednotenja predmeta. Pri tem vam je lahko v pomoč sledeč pristop »[STUDENT WORKLOAD, TEACHING METHODS AND LEARNING OUTCOMES: THE TUNING APPROACH](#)«.

Medicina - temeljna	P	P	P	P	
Mikrobiologija	P (6)	K (3)	K (1)		
Nevroznanost	P	P			
Toksikologija	N	2 / K	1 / K		
Veterinarska medicina	K	K	K		

* P: predavanja
K: konzultacije
N: modul se ne izvaja

Razpredelnica 15: Izvedba temeljnih predmetov in uspešnost študentov pri opravljanju izpitov

	Znanstveno področje	Modul 1: vpisani in /opravljeni izpiti	Modul 2: vpisani in /opravljeni izpiti	Modul 3: vpisani in /opravljeni izpiti	Modul 4: vpisani in /opravljeni izpiti	Modul 5: vpisani in /opravljeni izpiti
1	Biokemija in molekularna biologija	11/11	9/9	13/13		
2	Farmacija	25/22	8/8	7/5	15/16	5/5
3	Genetika	4 (4)	3 (3)	9 (8)		
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	8 / 9	10 / 11	17 / 16		
5	Javno zdravje	13/12	15/15			
6	Medicina-klinična	61/61	75/68	*104/94		
7	Medicina - temeljna	14/14	1/1	16/16	5/5	3/3
8	Mikrobiologija	9/8	4/4	1/1		
9	Nevroznanost	8/5	8/5			
10	Toksikologija	1 (ponovno)/0	2 / 2	1 / 0		
11	Veterinarska medicina	2/2	2/2	0/1 (1 iz 2. letnika)		

Razpredelnica 16: Izvedba izbirnih predmetov in način izvajanja

	Znanstveno področje	Število izbirnih teoretičnih predmetov in /način izvajanja/*	Število izbirnih raziskovalnih predmetov in /način izvajanja/*	Število študentov, ki so opravili predmet v tujini	Število študentov, ki so se udeležili poletnih šol
1	Biokemija in molekularna biologija	7	14	2 IRD	4
2	Farmacija	24 / P+K	8 / P+K	0	3
3	Genetika	0	7 (7 K)	0	3
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	2/K	3/K	0	1
5	Medicina-klinična	2	18	8 IRD	5
6	Medicina - temeljna	4	8	1 IRD	
7	Mikrobiologija	4	5		1
8	Nevroznanost		9	4 IRD	
9	Socialna medicina/ Javno zdravje	1	5	1 IRD	
10	Toksikologija	2 / K	4 / K	0	0
11	Veterinarska medicina	4/K	11/K	0	0

* **P (predavanja)**
K (konzultacije)

Temeljni predmeti so bili na vseh področjih izvedeni skladno s programom in predhodno objavljenimi urniki. Pouk je potekal v slovenskem jeziku, v primeru gostujočih predavateljev in tujih študentov pa v angleškem jeziku. Na področjih, ki jih koordinira Fakulteta za farmacijo, so posamezne module (predvsem tiste iz farmacevtske tehnologije in socialne farmacije) vpisovali tudi študenti specialističnega študija. Združena izvedba, ki zagotavlja večje število študentov, omogoča kakovostnejšo izvedbo.

Večina temeljnih predmetov je izvedena s predavanji in seminarji ali s konzultacijami v primeru nižjega števila študentov, izbirni predmeti pa so se izvajali individualno (z izjemo nekaj predmetov na področju farmacija, ki so se izvajali s predavanji), v obliki konzultacij, vodenih diskusij in seminarjev ter z raziskovalnim delom študenta v posameznih raziskovalnih laboratorijih članic po individualnih programih pod vodstvom izvajalcev predmeta. Na tem področju je prostor za izboljšave, predvsem v smislu boljšega informiranja o možnostih opravljanja dela predpisanih oblik pouka v tujini in v obliki obiska poletnih šol.

Na področju klinična medicina je bil v letu 2018/2019 opazen trend velikega deleža sproti opravljenih obveznosti, zlasti v prvem letniku, kar lahko pripišemo tudi koreniti prenovi temeljnega predmeta in

boljši organizaciji oziroma izvedbi pouka. Sprememba je bila med študenti dobro sprejeta. Večja sprememba programa na področju klinične medicine pa je imela za posledico nekaj organizacijskih težav na področju javno zdravje, ki s klinično medicino deli en modul. Tako so na področju javno zdravje prvemu modulu dodali t.i. metodološki teden, v okviru katerega študenti področja javno zdravja poglobljeno spoznavajo raziskovalne metode na področju javnega zdravja. Ostali del pouka je potekal na enak način kot prejšnja leta. V Modulu 1 temeljnega predmeta smeri javno zdravje se je ponovno dobro obnesel konstruktivni pristop k izdelavi končnega izpitnega izdelka, pri katerem lahko študentje po opravljeni predstavitvi izdelka in kritični oceni le-tega v sicer omejenem času dopolnijo izdelek in s tem izboljšajo stopnjo svoje kompetentnosti. Ponovno se je dobro obnesel tudi inovativni pristop k preverjanju znanja (online seminarska naloga v Modulu 2).

Na področju nevroznanosti so zaznali, da so nekateri študenti težko sledili predavateljem, ki so pri predavanjih predstavili tematiko svojega raziskovalnega dela. Imeli so težave tudi pri usvajanju znanja iz predpisanega temeljnega učbenika. Študenti so sicer učbenik ocenili kot kvalitetno, razumljivo in zanimivo učno gradivo ter samokritično ugotovili, da je problem pomanjkljivo predznanje, ki zahteva temeljitejšo pripravo na izpit. Na področju nevroznanosti smo se tudi prvič srečali s prilagajanjem opravljanja obveznosti študentki s posebnimi potrebami. Pri tem so preverili in prediskutirali tudi predpisane postopke za morebitne podobne primere v bodočnosti.

Na področju genetika je bila podobno kot v 2017/2018 izvedena delavnica v okviru temeljnega predmeta genetika, modul 3 – »Bioinformacijska orodja«. V mesecu maju 2019 so izvedli delavnico »Programiranje v Pythonu in uporaba ukazne vrstice« s pomočjo zunanjih izvajalcev, prof. dr. Janeza Demšarja in doc. dr. Tomaža Curka s Fakultete za računalništvo in informatiko. Na delavnico so bili vabljeni tudi ostali doktorandi Biomedicine in Bioznanosti, skupno je delavnico obiskalo 30 študentov. Interna anketa študentov je z visokimi ocenami potrdila, da je bila delavnica po vsebini in načinu podajanja snovi zelo dobro izvedena. Izvedba delavnic in sama snov je bila zelo lepo sprejeta s strani študentov, zato nameravamo podobno delavnico izvesti tudi v prihodnjem študijskem letu in se prijaviti na razpis za sofinanciranje pri Biomedicini.

Število izvajanih izbirnih predmetov v študijskem letu 2018/19 je razvidno iz Razpredelnice 16. 16 študentov je del obveznosti opravilo v tujini, 17 študentov pa je izbirni predmet opravilo v obliki udeležbe mednarodnih poletnih šol. Razveseljivo je dejstvo, da vedno več študentov izbira individualne raziskovalne predmete in se tako seznanja s tehnologijami ter pridobiva znanja, ki jih lahko uporabijo pri raziskovalnem delu v okviru doktorskih disertacij. Pozitiven je tudi trend pri opravljanju izbirnih predmetov v tujini oz. opravljanju predmetov v obliki udeležbe na poletnih šolah.

Raziskovalno delo

Študenti opravljajo raziskovalno delo na članicah izvajalkah študija in na sodelujočih raziskovalnih inštitutih, klinikah, gospodarskih družbah v okviru programov ter projektov. Večina študentov je vključenih v raziskovalne programe in projekte ARRS, raziskovalne projekte EU in raziskovalne projekte, ki potekajo v sodelovanju s slovensko industrijo. Raziskovalno delo opravljajo tudi v okviru krajših gostovanj v tujih laboratorijih.

Financiranje programov in projektov je ključnega pomena za uspešno izvajanje doktorskih programov, saj ob povišanih šolninah tudi mladim raziskovalcem pogodbeno sredstva s strani ARRS ne zadostujejo za kritje materialnih stroškov raziskovalnega dela, za študente, ki nimajo statusa mladega raziskovalca, pa so osnovni vir sredstev za materialne stroške. Velika večina doktorskih disertacij na doktorskem študiju Biomedicina je povezana z laboratorijskim delom in zahteva prisotnost najsodobnejše tehnologije.

Vključenost študentov v raziskovalne projekte oz. programe je prikazana v **razpredelnici 17**.

Razpredelnica 17

		Znanstveno področje	Vključenost v raziskovalne programe	Vključenost v raziskovalne projekte	Vključenost v projekte EU in druge tuje projekte	Vključenost v projekte z gospodarstvom
MF	1	Biokemija in molekularna biologija	21	52		
	2	Medicina - klinična				
	3	Medicina - temeljna				
	4	Mikrobiologija				
	5	Nevroznanost				
	6	Javno zdravje				
BF	7	Genetika	7	6		
FFA	8	Farmacija	4	8	2	cca. 20%
	9	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	6	8	3	0
	10	Toksikologija	2	3	1	1
VF	11	Veterinarska medicina	2	4	2	

12

PROGRAMI

0302-001	P1-0124	P2-0232	P3-0108	P3-0298	P3-0352
0381-020	P1-0129	P3-0019	P3-0124 (B)	P3-0310	P3-0374
0381-026	P1-0170	P3-0043		P3-0314	P4-0053
0381-029	P1-0208	P3-0054	P3-0154	P3-0321	P4-0127
0381-049	P1-0390	P3-0067	P3-0171	P3-0326	P4-0220
I0-0022	P2-0087	P3-0083	P3-0296	P3-0339	
P1-0055	P2-0109	P3-0092		P3-0343	

PROJEKTI

J1-7302	J1-9192	J3-1747	J3-1754	J3-1763	J3-8157
J1-8140	J1-9194	J3-1748	J3-1755	J3-6792	J3-8195
J1-9162	J2-9222	J3-1750	J3-1759	J3-6798	J3-8197
J1-9176	J3-1744	J3-1753	J3-1761	J3-7605	J3-8199

J3-8205	J3-9263	J4-1769	J7-1818	L3-9279	V3-1715
J3-8206	J3-9264	J4-1773	J7-1820	L7-9414	V3-1722
J3-8207	J3-9266	J4-1774	J7-8275	N1-0066	V5-1741
J3-8209	J3-9267	J4-1776	J7-8276	N1-0068	Z3-1869
J3-8210	J3-9280	J4-7608	J7-9411	N3-0072	Z3-1872
J3-8212	J3-9283	J4-8224	L1-8157	NC-004	Z5-935
J3-8214	J3-9288	J4-8227	L2-1831	V1-1914	
J3-9255	J3-9293	J5-1780	L3-7582	V3-1638	
J3-9256	J4-1768	J5-8232	L3-8203	V3-1713	

Vključenost v projekte EU in druge tuje projekte:

- Evropska Noč raziskovalcev 2018-2019,
- Humanistika, to si ti!, (SOFTVETS);
- Marie Skłodowska Curie ETN – *Interdisciplinary Training Network for Validation of Gram-Negative Antibacterial Targets* (1. 1. 2015–31. 12. 2018) - https://cordis.europa.eu/project/rcn/193930_en.html;
- Marie Skłodowska Curie EJD *PhD4GlycoDrug* – (1. 10. 2017–30. 9. 2021) - <https://www.phd4glycodrug.eu/>; V primeru EJD PhD4GlycoDrug je UL FFA koordinatorica projekta;
- EATRIS-SLO;
- ARTE Ekosistem za napredne terapije na področju regenerativne medicine, Interreg IT-SLO;
- CEA: Preseganje rezistence pri kronični limfocitni levkemiji;
- Bilateralni projekt Slovenija-Italija BI-US/18-20-044.

13

Ocenjujemo, da so vsi mladi raziskovalci in večina študentov podiplomskega študija Biomedicina ustrezno vključeni v raziskovalno delo znotraj programskih skupin ali raziskovalnih projektov. Do neke mere predstavljajo izjemo le doktorski študenti, ki prihajajo s področja industrije in svoje raziskovalno delo opravljajo za potrebe delovne organizacije, ki jim v ta namen zagotavlja mentorja/somentorja in krije materialne stroške, ter nekateri študenti, ki so zaposleni v zdravstvenih organizacijah zunaj Univerzitetnega kliničnega centra.

Menimo, da bi moralo biti financiranje doktorskega študija, ne le šolnin, sistemsko urejeno. Zaenkrat je to urejeno le za mlade raziskovalce.

Izjemni dosežki študentov in izvajalcev po področjih

Kakovost študija je razvidna tudi na podlagi izjemnih dosežkov učiteljev in doktorandov Biomedicine. Med vrhunskimi dosežki beležimo tako visoka mednarodna kot domača priznanja učiteljem in študentom.

V nadaljevanju poimensko navajamo dosežke izvajalcev in študentov programa Biomedicina, zbranih na osnovi prejetih delnih poročil koordinatorjev posameznih področij.

Dosežki izvajalcev:

- Izr. prof. dr. Metka Lenassi in izr. prof. dr. Petra Hudler (obe sta nosilki izbirnih predmetov in mentorici na doktorskem študiju Biomedicina, področje BMB) sta prejela Lavričevo priznanje za najuspešnejšo pedagoško delo na EMŠ Medicina v študijskem letu 2018-19.
- Preglova nagrada za izjemne dosežke v znanosti doc. dr. Marjetka Podobnik.
- Prof. dr. Marko Hawlina, dr. med.: Mark Tso Golden Apple Award-nagrada Svetovnega združenja oftalmologov za izjemne dosežke na področju oftalmološkega izobraževanja.
- Prof. dr. Mojca Matičič, dr. med.: Priznanje kongresnega urada Slovenije pod pokroviteljstvom predsednika RS Boruta Pahorja Kongresna ambasadorica Slovenije za leto 2019 za organizacijo konference »CEE Meeting on Viral Hepatitis and HIV Co-infection«.
- Tanja Kunej: mednarodna nagrada organizacije Publons za recenzentsko delo na dveh področjih, naziv Top peer reviewer (<https://publons.com/researcher/1217787/tanja-kunej/> , Top reviewers in Cross-Field - September 2019, Top reviewers in Biology and Biochemistry - September 2019).
- Jernej Jakše: pohvala za najboljšega pedagoškega delavca na študiju biotehnologije v letu 2017/18.
- Izr. prof. dr. Zdenko Časar je prejel najvišje Novartisovo priznanje za uglednega znanstvenika (Distinguished Scientist Award). To je prva najvišja Novartisova znanstvena nagrada, ki jo je prejel slovenski znanstvenik.
- Prof. dr. Rok Dreu in prof. dr. Lucija Peterlin Mašič sta prejela Minařikovo priznanje, ki ga podeljuje Slovensko farmacevtsko društvo.
- Martina Durcik, Tihomir Tomašič, Lucija Peterlin Mašič, Nace Zidar, Janez Ilaš, Anamarija Zega, Danijel Kikelj - 2. mesto na natečaju z rektorjevo nagrado za naj inovacijo.
- Prof. dr. Stanislav Gobec je postal član Evropske akademije znanosti in umetnosti (EASA).
- Prof. dr. Julijana Kristl, prof. dr. Jurij Lah, prof. dr. Žiga Jakopin, prof. dr. Nataša Ihan Hren, prof. dr. Marko Hawlina in prof. dr. Domen Leštan so prejeli nagrado "Odlični v znanosti 2018", ki jo podeljuje ARRS. Gre za izbor najvidnejših dosežkov preteklega leta.
- Dr. Barbara Verk je prejela Zavrnikovo priznanje za najboljši doktorat v obdobju 2016-2019.
- Prof. dr. Gregor Majdič je prejel Zavrnikova nagrada za izjemne dosežke na raziskovalnem področju.

Študenti so prejeli naslednja priznanja in nagrade:

- Dr. Katarina Kouter: **Odlični v znanosti** (po izboru ARRS); Tematika: Epigenetika samomorilnega vedenja.
- Dr. Fabio Lapenta: **Odlični v znanosti**, tematika: Proteinski origami za tvorbo kletk.
- Dr. Fabio Lapenta je prejel **Preglovo nagrado za izjemno doktorsko delo** z naslovom »In vivo samosestavljanje proteinskega origamija na osnovi obvitih vijačnic«, ki ga je zagovarjal na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani.
- Dr. Tea Lenarčič je prejela **Preglovo nagrado za izjemno doktorsko delo** z naslovom »Molekularna evolucija proteinske domene za vezavo na površino celic«, ki ga je zagovarjala na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani.
- Katja Uršič, MR na Onkološkem inštitutu: **L'Orealova štipendija za ženske v znanosti 2019.**
- Janja Mirtič je dobitnica **štipendije L'Oréal-Unesco Za ženske v znanosti 2018.**
- Urška Lamprecht, Onkološki inštitut (mentorica Maja Čemažar, somentorica Nataša Tozon) **Krkina nagrada za doktorsko delo.**
- Neža Pogorevc – nagrada za najboljša predavanja na tekmovanju doktorskih in podoktorskih kandidatov v okviru simpozija Slovenskega genetskega društva 2019.

- 2 veliki Krkini nagradi (Kaja Rožman, Špela Zupančič) in 2 Krkini nagradi (Tijana Marković, Anita Klančar).
- Andreja Detiček, Damijan Knez, Nika Kruljec, Martina Durcik in Anja Kolarič so prejeli dekanovo nagrado.
- Uspeh študentov na Regijskem Biocampu (maj 2019) - med individualnimi zmagovalci sta bila Ardita Veseli in Jurij Zdovc. Študenti naše fakultete so bili odlični tudi v skupinskem delu, saj so bili kar trije del zmagovalne ekipe: Ardita Veseli, Rok Hribšek in Anže Zidar.
- Doktorski študent Davide Benedetto Tiz je zmagovalec tekmovanja Falling Walls Lab Ljubljana 2018.
- Dr. Darja Gramec Skledar je Veliko Krkino nagrado dobila za svoje raziskovalno delo v okviru doktorata, ki ga je pridobila v okviru študija *Biomedicina* - znanstvenega področja *toksikologija*, ki ga je zaključila oktobra 2018.
- vabljen predavanje Maše Kenda na 9th Meeting of the Immunotoxicology and Chemical Allergy Speciality Section (ITCASS), Milano, September 2019.

- **Objava člankov v vrhunskih revijah:**

1. Fink T, Lonžarič J, Praznik A, Plaper T, Merljak E, Leben K, Jerala N, Lebar T, Strmšek Ž, Lapenta F, Benčina M, Jerala R. (2019) Design of fast proteolysis-based signaling and logic circuits in mammalian cells. **Nat Chem Biol.** Feb;15(2):115-122. IF 15.1
2. Lebar T, Verbič A, Ljubetič A, Jerala R. (2019) Polarized displacement by transcription activator-like effectors for regulatory circuits. **Nat Chem Biol.** Jan; 15(1):80-87. IF 15.1
3. Objava preglednega znanstvenega članka v reviji Natural Product Reports »Moodie LWK, Sepčić K, Turk T, Frangež R, Svenson J. Natural cholinesterase inhibitors from marine organisms. Nat Prod Rep. 2019 Aug 1;36(8):1053-1092.«, ki je uvrščena na prvo mesto na znanstvenem področju Medicinal chemistry in Organic chemistry. IF 11.876.
4. Objava izvirnega znanstvenega članka s prvim avtorstvom doktorskega študenta v reviji British Journal of Anaesthesiology »Zel J, Hadzic A, Cvetko E, Seliskar A, Damjanovska M, Kuroda MM, Sega Jazbec S, Stopar Pintaric T. Neurological and histological outcomes after subarachnoid injection of a liposomal bupivacaine suspension in pigs: a pilot study, 2019;122(3):379-387«, ki je uvrščena na drugo mesto na znanstvenem področju Anesthesiology. IF 6.199.

- iii. **Podpora za internacionalizacijo študija** (priprava domačih študentov za delovanje v mednarodnem prostoru, vključevanje tujih študentov v študijski program in spremljanje internacionalizacije študijskega programa). Podatki so na voljo na Portalu UL..

Podatki o internacionalizaciji so povzeti v Razpredelnici 18.

Razpredelnica 18: Podatki o mednarodni dejavnosti

	Znanstveno področje	Število tujih predavateljev pri izvajanju programa	Število tujih članov komisij (K) in/ali somentorjev (S)	Število udeležb na mednarodnih konferencah in krajših bivanjih v tujini
1	Biokemija in molekularna biologija	1	1 K	14
2	Farmacija	1	8 (K) 0 (S)	26
3	Genetika	1	1 K	7

4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	2	1 (K)	3
5	Medicina-klinična	2	6 K 6 S	46
6	Medicina - temeljna		3 K 2 S	10
7	Mikrobiologija			2
8	Nevroznanost		4K 1S	3
9	Socialna medicina/ Javno zdravje		3K 1S	3
10	Toksikologija	0	0	3
11	Veterinarska medicina	0	3K 2S	9

Na področju mednarodnega sodelovanja ne moremo biti zadovoljni z vključevanjem tujih predavateljev v izvajanje programa. V študijskem letu 2018/19 je bilo na vseh področjih skupaj vključenih le 7 tujih predavateljev. Pozitiven trend pa zaznavamo pri številu tujih članov komisij. Glede na zbrane podatke se je povečalo število udeležb na mednarodnih konferencah in drugih krajših bivanj v tujini.

Udeležba na mednarodnih konferencah je možna predvsem za študente, ki imajo status mladega raziskovalca. Enako velja za bivanje v tujini. Študenti, ki poleg svoje službe opravljajo še doktorski študij, se teh aktivnosti zelo težko udeležijo. Treba je najti tudi sredstva za take udeležbe. Mentorji že sami iščejo možnosti pridobivanja sredstev preko kandidiranja za različne projekte, ki nudijo tudi krajše izmenjave (npr. COST), še intenzivnejše pa bi se morali pri tem vključiti tudi sami študenti (kandidiranje za štipendije različnih držav

Na področju Biomedicinskih ved je na ustanovah, kjer se izobražujejo študenti Biomedicine, vsako leto več organiziranih predavanj z vabljenimi tujimi predavatelji. Čeprav se je sistem obveščanja o teh predavanjih močno izboljšal, pa nimamo evidence, koliko doktorskih študentov se udeležuje teh predavanj. Razmisliti bi morali o tem, kako bolje izkoristiti potencial, ki ga predstavljajo obiski tujih gostujočih predavateljev, saj gre večinoma za izjemne raziskovalce.

Informacijski sistem VIS smo v letošnjem študijskem letu nadgradili, tako da je v celoti dostopen tudi v angleščini. V prihodnje bo treba urediti tudi dostopnost vseh dokumentov v angleškem jeziku znotraj sistema VIS. Izvajanje izpitov za tuje študente poteka v angleščini.

V smislu internacionalizacije nas veseli podatek, da se je v letu 2018/19 izdatno povečalo tako število študentov, kakor tudi število držav, od koder prihajajo študentje. Na vse smeri Biomedicine skupaj je bilo vpisanih 37 študentov s tujim državljanstvom (v letu 2017/2018 pa 23), in sicer iz Bolgarije, Bosne in Hercegovine, Češke, Črne Gore, Francije, Grčije, Hrvaške, Indije, Italije, Kanade, Kosova, Nemčije, Nizozemske, Ruske federacije, Severne Makedonije, Srbije, Sudana in Vietnama.

Za namene spodbujanja mednarodnega sodelovanja vsako leto namenimo del sredstev iz šolnin doktorskih študentov za mednarodno mobilnost. V študijskem letu 2018/19 so bili sofinancirani obiski gostujočih predavateljev prof. dr. Khalida Saeeda Khana iz Londona na UL MF, prof. dr. Michaela Winderja iz Švedske na UL MF, prof. dr. Sida Beckerja z Nove Zelandije na UL FFA, prof. dr. Ina Čurika z Univerze v Zagrebu na UL BF. Nekateri so bili vključeni v izvedbo temeljnih in izbirnih predmetov, nekateri pa so imeli samostojna predavanja.

- iv. **Nudenje podpore, spodbujanje študentov pri študiju** (*tutorstvo, spodbuda za mobilnost, podpora pri naboru izbirnih predmetov, vključitvi v praktično, raziskovalno, umetniško delo, projekte, naslavljanje različnih potreb študentov, itd.*).

Podpore doktorskim študentom v prvi vrsti nudijo mentorji, ki jih vodijo pri raziskovalnem delu in jim svetujejo tudi pri izbiri izbirnih predmetov. Večina mentorjev je povezana tudi z odličnimi raziskovalnimi ustanovami v tujini in spodbujajo kratka bivanja študentov v tujini. Z raznimi informacijami nudijo podporo doktorskim študentom tudi področni koordinatorji kakor tudi strokovne službe, pristojne za doktorski študij.

Vsi profesorji, ki sodelujejo pri izvedbi predmetov, so predmetni tutorji in vedno dostopni za konzultacije in pomoč doktorandom.

Na Veterinarski fakulteti je bilo leta 2018 s strani doktorandov ustanovljeno Društvo podiplomskih študentov VF in podpornikov: <https://www.vf.uni-lj.si/si/ustanovili-smo-drustvo-podiplomskih-studentov-vf-in-podpornikov/>, ki mesečno organizira sestanke s predavanji, predstavitvami ipd., ki se nanašajo na znanstvenoraziskovalno delo.

Glede na rezultate ankete lahko ocenimo, da so bili študenti tudi v tem študijskem letu zadovoljni s podporo pri študiju – tako mentorjev kot strokovnih delavk v referatih.

- v. **Praktično usposabljanje študentov, v kolikor je del študijskega programa** (*ustreznost vsebine, obsega, organizacije prakse glede na pričakovane kompetence diplomanta, povratne informacije udeležencev, kakovost mentorstva, itd.*).

Predpisanega praktičnega usposabljanja ni. Za doktorske študente predstavlja enega od usposabljanj za raziskovalno delo individualni raziskovalni izbirni predmet, kjer študenti pod mentorstvom nosilca spoznavaajo najnovejše tehnologije.

- vi. **Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih (akademsko, strokovno osebje) in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo študijski program** (*zagotavljanje usposabljanj, mobilnosti, spremljanje razmerja med raziskovalno in pedagoško obremenitvijo, vpliv organizacijske kulture, zadovoljstva in zavzetosti zaposlenih na izvedbo študijskega programa³, ustreznost mentorjev na doktorskem študiju, itd. in zagotavljanje ustrezne kadrovske strukture zaposlenih, sodelujočih*).

Na doktorskem študiju je ključna povezava pedagoškega dela z raziskovalnim delom. Učitelji praviloma poučujejo le vsebine s področja svojega raziskovalnega dela. Izkaže se, da imajo učitelji in mentorji, ki so raziskovalno najbolj aktivni in uspešni, tudi veliko povezav z vrhunskimi raziskovalnimi ustanovami v tujini. S tem je zagotovljena mobilnost učiteljev, mentorjev in študentov. Na doktorskem študiju Biomedicina vsako leto namenimo del sredstev za mednarodno sodelovanje učiteljev in gostujočih profesorjev, s čimer se spodbuja strokovno izobraževanje na posameznih področjih. Učiteljem je za izpopolnjevanje na voljo tudi »sobotno leto«.

Ključno vlogo na doktorskem študiju imajo mentorji, ki individualno usmerjajo doktorande in morajo izpolnjevati pogoje za mentorstvo skladno s sklepom senata UL. Ustreznost mentorjev se preverja ob vpisu in ob prijavi teme doktorske disertacije, kar izkazujejo z referencami iz raziskovalnega področja

³ Spremljanje zadovoljstva zaposlenih na UL.

prijavljene teme. Čeprav so v veliki večini študenti z mentorji zadovoljni, pa je še prostor za izboljšave, predvsem na ravni izobraževanja mentorjev, čemur posebno pozornost namenja tudi Doktorska šola UL.

Pedagoški in tudi nepedagoški delavci, ki sodelujejo pri programu, imajo možnost stalnega izobraževanja in usposabljanja v formalnih in neformalnih oblikah. Podrobnejše podatke o usposabljanjih in izobraževanjih v svoja poročila vključujejo članice, na katerih so sodelujoči izvajalci programa zaposleni. Ustrezna kadrovska struktura se zagotavlja z izvajalci sodelujočih članic Univerze v Ljubljani in raziskovalnih inštitutov. Prav tako za ustrezno podporo skrbijo strokovne službe vseh sodelujočih članic.

4. Na kratko ocenite doseganje temeljnih ciljev študijskega programa in kompetenc diplomanta.

S programom Biomedicina na ULMF dosegamo temeljne cilje, Predmetnik in praktična izvedba študijskega programa omogočata kvalitetno izobraževanje za samostojno raziskovalno kariero. Prav tako lahko glede na objave rezultatov doktorskih del in dobro zaposljivost diplomantov doktorskega študija Biomedicina sklepamo, da so naši doktorandi kompetentni. Študentje na splošno ocenjujejo, da sta študijski program kot njegova izvedba dobro zasnovana. Na področju klinične medicine zaznavamo, da so nekatera področja v predmetniku še vedno zastopana nezadovoljivo. V prihodnje načrtujemo boljšo vključitev nekaterih področij, ki so bila do sedaj slabše zastopana (na primer dentalna medicina in gastroenterologija na medicini).

Na osnovi pridobljenih odličnih kompetenc se doktorji znanosti, ki so doktorirali na programu *Biomedicina*, zaposlujejo v visokem šolstvu, na raziskovalnih inštitutih, v farmacevtski industriji, v zdravstvu, državni upravi in v manjši meri pri drugih delodajalcih. Nekaj naših doktorjev znanosti svoje kariere uspešno nadaljuje tudi v tujini.

18

5. Katere deležnike in na kakšen način ste vključili v pogovore, načrtovanje ukrepov, spremljanje njihovega uresničevanja, pripravo samoevalvacijskih poročil na ravni študijskega programa (Vš učitelje in sodelavce, mentorje, študente, alumni, strokovne sodelavce, zunanje sodelavce, delodajalce (tudi v povezavi s praktičnim usposabljanjem), druge deležnike/širše okolje)?

V pogovore, načrtovanje ukrepov in spremljanje njihovega uresničevanja ter v pripravo samoevalvacijskega poročila so vključene strokovne službe, koordinatori področij, izvajalci programa, delodajalci, strokovna društva, mentorji, študentje in diplomanti. Samoevalvacijsko poročilo obravnavajo komisije za doktorski študij in/ali komisija za kakovost in/ali Senat članice, koordinatorice področij.

Izvajalci temeljnih predmetov se redno sestajajo pred začetkom izvajanja predavanj in pri načrtovanju vsebin in izvedbe upoštevajo rezultate predmetne ankete in druge predloge študentov. Veliko pripomb študentov in njihovih predlogov za izboljšave koordinatori področij pridobijo ob neposrednem stiku s študenti, ko usklajujejo predmetnike.

Večina izvajalcev na znanstvenem področju genetika je tudi članov Slovenskega genetskega društva, v okviru katerega se na skupščinah ali drugih aktivnostih (predavanja, delavnice, kongresi) pogovarjamo in ocenjujemo tudi študijski program biomedicina-genetika. To je bil tudi primer na letošnjem simpoziju-kolokviju Slovenskega genetskega društva (2019), kjer je stalnica tudi tekmovanje študentov za najboljša kratka predavanja. Ker je večina udeležencev tudi študentov programa biomedicina-genetika, dobimo evalvacijo nivoja znanja naših študentov tudi s strani ocenjevalne komisije. Slednji so vedno izredno pozitivno presenečeni glede visoke ravni znanja naših študentov.

V proces samoevalvacije bi bilo dobro vključiti več delodajalcev, ki trenutno v tem procesu že sodelujejo, v nekaterih primerih celo v dvojni vlogi, saj se velikokrat zgodi, da je delodajalec hkrati tudi mentor.

6. Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Obrazložitev realizacije
Deljeno koordinatorstvo na področju mikrobiologije med UL MF in UL BF – razprava na PS BM in sestanek koordinatorjev in vodstva doktorskega študija v zvezi s prenovo področja mikrobiologija	Izvedenih je bilo več sestankov na temo prenove področja mikrobiologija, priprava sprememb je v teku
Slabši vpis na področjih toksikologija, veterinarska medicina in mikrobiologija – promocija študija med dodiplomskimi študenti in na spletnih straneh članic, koordinatoric	Posodobljena spletna stran UL VF, aktivnosti za promocijo študija. V teku je prenova področja mikrobiologija
Pomanjkanje izbirnih predmetov, zlasti na določenih kliničnih usmeritvah – priprava posodobljenih in novih izbirnih predmetov	Zlasti na področjih, ki so bila deficitarna, so bili pripravljeni novi izbirni predmeti.
Slaba evidenca o mednarodni aktivnosti učiteljev in študentov – uvedba sistema za spremljanje sodelovanja tujih učiteljev in mednarodne aktivnosti študentov in izvajalcev programa. V pridobivanje podatkov o mednarodnih dejavnostih se poleg strokovnih sodelavcev iz pisarne za doktorski študij aktivneje vključi tudi koordinatorje področij, ki se izvajajo na UL MF. Vsem mentorjem in študentom se pošlje izboljššan vprašalnik.	Delno realizirano – strokovne službe vodijo sezname gostujočih učiteljev, ki so bili navedeni v poročilih o izvedbi predmetov. Izboljšave so sicer opazne, niso pa zadovoljive. Kolegij koordinatorjev področij na ULMF bo v sodelovanju s strokovnimi službami pripravil analizo in predlog aktivnosti za dodatne izboljšave.
Premajhno vključevanje vrhunskih tujih predavateljev v pouk Biomedicine – zagotovitev finančnih sredstev iz dela šolnin, namenjenih za mednarodne izmenjave	PS Biomedicine je sprejel sklep o zagotovitvi sredstev za vabljenega predavatelja, ni pa nam uspelo pridobiti Nobelovega nagajenca s področja biomedicinskih ved, kot smo načrtovali. Obisk bomo poskusili izvesti v študijskem letu 2019/2020

19

KLJUČNE IZBOLJŠAVE IN DOBRE PRAKSE V PRETEKLEM OBDOBJU (Sem zapišite tudi ključne ukrepe, ki ste jih izvedli že tekom študijskega leta in s tem odpravili sproti identificirane slabosti)	OBRAZLOŽITEV VPLIVA NA KAKOVOST
Prenova izbirnih predmetov z vključevanjem aktualnih vsebin ter priprava novih izbirnih predmetov na deficitarnih kliničnih področjih	Z vključevanjem aktualnih vsebin zagotavljamo, da so diplomanti kompetentni na svojih znanstvenih področjih. Vključevanje novih izbirnih predmetov prispeva k večji kakovosti doktorskega izobraževanja.
Pozitiven odziv študentov na korenito prenovo temeljnega predmeta na področju klinične	Temeljni predmet na področju klinične medicine je bil v preteklosti deležen s strani študentov veliko kritik tako v smislu

medicine, ki se je prvič izvajal v študijskem letu 2018/19			aktualnosti tematik kot izvajanja predmeta. Glede na odzive študentov je prenovljeni predmet prispeval k splošnemu zadovoljstvu tako v izvedbi kot aktualnosti vsebin.	
Konstituiranje kolegija koordinatorjev na ULMF			Izboljšana komunikacija med posameznimi področji ter med koordinatorji in strokovno službo, pristojno za doktorski študij na ULMF Skupna priprava predlogov izboljšav na področjih, ki jih koordinira ULMF.	
Nadgradnja informacijskega sistema VIS, tako da je v celoti dostopen tudi v angleškem jeziku			Pomemben prispevek k poenostavitvi postopka vpisa študentov iz tujine.	
KLJUČNE SLABOSTI (slabosti so dejavniki znotraj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev organizacije)	KLJUČNE NEVARNOSTI (nevarnosti so dejavniki zunaj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev organizacije)	CILJ(I) (cilji so končni rezultati, ki jih želimo doseči z načrtovanimi ukrepi; cilje kvantificirajte z dveh vidikov, in sicer tako, da poveste (1) kaj/koliko in (2) do kdaj je treba doseči) cilj lahko zapišete tudi za ključne izzive na področjih, ki so že dobro urejena, a jih izboljšujete (npr. cilji ne izhajajo neposredno iz nevarnosti ali slabosti)	PREDLOGI UKREPOV** (ukrepe zapišite kot konkretne aktivnosti, ki jih je treba izvesti, da se premaknemo iz sedanjega stanja, opisanega v stolpcu Slabosti /Nevarnosti, proti želenemu stanju, opisanemu v stolpcu Cilji.	ODGOVORNOST (primarno odgovornost za izvedbo pripišite konkretni osebi; zapišite ime in priimek osebe ter njeno funkcijo; če je smiselno, na enak način določite tudi morebitno sekundarno odgovornost drugih oseb)
Nezadostno vključevanje tujih predavateljev		Vključevanje tujih predavateljev pri temeljnih in izbirnih predmetih	Pridobivanje informacij o potencialnih tujih predavateljih na vseh področjih s strani nosilcev predmetov in mentorjev	Koordinatorji posameznih področij kontaktirajo nosilce predmetov in mentorje
Pomanjkljive informacije o doktorskem izobraževanju na spletni strani ULMF		Oblikovna ter vsebinska prenova podajanja informacij o doktorskem izobraževanju na spletni strani ULMF	Priprava koncepta prezentacije vsebin s področja doktorskega izobraževanja za spletno stran ULMF	Kolegij koordinatorjev, strokovne službe, doktorska komisija na ULMF

Pomanjkanje ukrepov za promocijo doktorskega študija – področje veterinarska medicina, KBLB, toksikologija		Promocija študija (na dodiplomski ravni) 2019/20 Pridobivanje doktorandov izven financiranja ARRS (MR), npr. Marie Curie	Organizacija predstavitve doktorskega študija za vse letnike dodiplomskega študija. Mentorji razmislijo in poskrbijo za vpis enega doktoranda vsaj na 3-4 leta. Priprava promocijskega gradiva	Prodekanja za izobraževanje prof. dr. Breda Jakovac Strajn Koordinator za biomedicino na VF Robert Frangež Namestnica koordinatorja prof. dr. Milka Vrecl Fazarinc Mentorji FFA
Načini izvajanja predavanj in metode preverjanja znanja		Uvajanje novejših načinov izvajanja predavanj (delavnice - genetika, video predavanja - toksikologija) in metod preverjanja znanja (npr. reševanje problemsko zasnovanih nalog-farmacija)	Povabiti izvajalce delavnic, ki zajemajo vsebine temeljnih predmetov; Začeli bomo s pripravi osnovnega nabora video predstavitev osnovnih znanj na področju toksikologija, ki jih mora osvojiti študent na posameznem modulu oz. izbirnem predmetu.	Koordinator področja genetika, Izvajalci področij toksikologija in farmacija
Slaba evidenca udeležbe študentov na predavanjih tujih strokovnjakov		Uvedba sistema za spremljanje prisotnosti doktorskih študentov na predavanjih tujih učiteljev	Evidentiranje prisotnosti doktorskih študentov na predavanjih tujih strokovnjakov, ki so gosti na fakulteti.	
Pomanjkljiva podpora študentom v angleškem jeziku		Pogodbe o izobraževanju za tuje študente v angleškem jeziku.	Dostopnost pogodb o izobraževanju za tuje študente v angleškem jeziku znotraj sistema VIS.	
	Premajhno število štipendij za doktorski študij, ki bi omogočile študentom zaposlitev v okviru		Ukrep je dolgoročne narave in odvisen od števila razpisov in potreb, ki jih imajo delodajalci na tem področju. Študenti so redno obveščani o razpisih za štipendije.	Učitelji in mentorji si še naprej prizadevajo pridobiti tako mednarodne kot tudi domače projekte oz. mesta mladih raziskovalcev, ki

	raziskovalne institucije, kjer poteka izobraževanje ali izdelava doktorske naloge			bodo omogočali zaposlitev študentov in tako tudi povečali vpis, predvsem na področja z nižjim vpisom. Hkrati pa bodo tako poskrbeli za čim širši znanstveni krog (domači in mednarodni), v katerem bodo študenti delali.
	Zaposleni študenti, ki na delovnem mestu nimajo možnosti delati tudi na doktorski disertaciji, težje opravijo vse obveznosti za prehod iz letnika v letnik in težje zaključijo študij v roku.		Doseči večjo fleksibilnosti delodajalcev do zaposlenih doktorskih študentov je dolgoročni cilj. V pogovorih z delodajalci se izpostavlja pomembnost zadostne posvetitve časa s strani študenta in zmanjšanja delovnih obremenitev s strani delodajalca za kakovosten študij.	

prof. dr. Ana Plemenitaš
predsednica Programskega sveta
Biomedicina