

SAMOEVALVACIJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA
BIOMEDICINA 2019/2020

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: 2019/2020

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.

Ocenjujemo, da so vsebine študijskega programa na vseh področjih Biomedicine ustrezne, Vsebine programa redno posodabljam in aktualiziram, študente seznanjam z novimi znanstvenimi dognanji in tehnologijami na področju. Ustreznost vsebin in znanja, ki ga doktorandi pridobijo, se zrcali v dobri zaposljivosti, nagradah doktorandov na številnih tekmovanjih, prijavah patentov ter objavah v prestižnih znanstvenih in strokovnih revijah.

K aktualnosti vsebin pripomorejo tudi gostovanja tujih učiteljev, ki so bila spomladi 2020 sicer okrnjena zaradi epidemije Covid-19, vendar že v tem akademskem letu pričakujemo, da se bodo te aktivnosti zaradi dostopnosti platform za komuniciranje na daljavo okrepile.

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

V anketi je sodelovalo 113 študentov prvega letnika in 83 študentov drugega letnika. Zadovoljni smo, da se je večina ocen po posameznih sklopih vprašanj glede na prejšnje leto dvignila.

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 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.

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 bi jih bilo potrebno tudi v ponudbo Doktorske šole UL ali v dodatno ponudbo programa Biomedicina v obliki delavnic.

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, saj iz obstoječih težko razberemo, kateri deli programa so po mnenju študentov manj ustrezni in potrebujejo prenovu.

Posebej nas veseli, da veliko anketiranih poudarja, da so zadovoljni z vključevanjem tujih strokovnjakov. Prav tako pa so bili zadovoljni z izvedbo, ki je bila spomladi zaznamovana z epidemijo Covid-19. Študenti ocenjujejo, da sta bila obseg in hitrost prilagoditev pri izvajanju študijskih obveznosti v pogojih epidemije ustrezna, zato obseg in kakovost študija nista bila znatno okrnjena.

Študenti, ocenjujemo, da v prvi vrsti študenti področja klinične medicine, zaradi epidemije pričakujejo težave in zaostanke pri izvedbi raziskav zaradi oteženega dostopa do pacientov in laboratorijev.

Iz pisnih odgovorov lahko ugotovimo, da so individualni odgovori pri istem vprašanju lahko diametralno nasprotni, kar kaže na različne osebne izkušnje. Zadovoljni smo z dobrimi ocenami mentorjev, saj so mentorji ključni za kakovost doktorskega študija.

Glede na rezultate ankete za leto 2019/20 ugotavljamo, da so doktorandi podali zelo visoko oceno za vse ocenjevalne kazalce, ki se nanašajo na kakovost pedagoškega procesa. V tem študijskem letu je bila predmetna anketa izvedena le pri temeljnem predmetu področja Biokemija in molekularna biologija Modul 1, pričakujemo pa oblikovanje enotne ankete na ravni doktorskega študija Biomedicine, ki bi bila zelo koristna predvsem pri uvajanju izboljšav pri posameznih predmetih, tako temeljnih kot izbirnih.

Mnenje o doktorskem študiju Biomedicina se na nekaterih znanstvenih področjih ugotavlja tudi pri osebnem pogovoru s študenti.

Rezultati študentskih anket so dobro vodilo za razmislek o izboljšavah in pri odpravi percipiranih in dejanskih slabosti izvedbe pouka.

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.

Razpis in vpis v 1. letnik

Interes za doktorski študij Biomedicine je še vedno visok, po povišanju razpisnih mest s 150 na 180 po dveh letih ni prišlo do omejitve vpisa, v študijskem letu 2019/2020 je bil razpisan tudi drugi prijavni rok. Na oba roka skupaj se je prijavilo 184 kandidatov, od katerih je bilo sprejetih 171 kandidatov, vpisanih pa 163 na vseh 11 znanstvenih področjih.

V tem študijskem letu so se doktorandi prvič vpisali v štiriletni program. Podaljšanje trajanja študija bo zagotovo prispevalo tudi k dvigu kakovosti študija in doktorskih disertacij.

Razpredelnica 1

BIOMEDICINA	Sprejeti 2019/2020	Vpis v 1. letnik 2019/2020
BMB	18	18
Farmacija	19	19
Genetika	2	2
KBLB	3	2
Medicina-klinična	74	73
Medicina-temeljna	17	15
Mikrobiologija	4	4
Javno zdravje	10	10
Nevroznanost	17	15
Toksikologija	3	2
Veterinarska medicina	4	3
Skupaj	171	163

V tem študijskem letu smo zaznali znaten porast vpisanih študentov na področju Biokemija in molekularna biologija, saj se je v primerjavi s prejšnjima dvema letoma, ko se je vpisalo po 12 študentov, v študijskem letu 2019/20 vpisalo 18 študentov. Podatki sicer kažejo, da se število mladih

raziskovalcev ni povečalo (Razpredelnica 2) in jih je med vpisanimi študenti polovica, kar je v deležu manj kot v zadnjih dveh študijskih letih, gotovo pa vpliva na vpis sofinanciranje šolnine in uspešnost pridobivanja sredstev na projektih in programih s strani potencialnih mentorjev na področju biokemije in molekularne biologije. Razveseljiv je tudi podatek, da so se vsi sprejeti študenti tudi vpisali, kar za prejšnja leta ni veljalo.

Povečan vpis je bil tudi na področju Medicina – klinična usmeritev. Število vpisanih je bilo večje za 10 % glede na predhodno leto, glede na leto 2017/18 pa za več kot 20 %. Od začetka ponovnega (so)financiranja doktorskega študija s proračunskimi sredstvi torej na klinični smeri beležimo stalno večanje števila vpisanih v prvi letnik. Obenem pa se večja tudi zanimanje za vpis na to smer s strani študentov, ki niso diplomanti samo "biološko-zdravstvenih" fakultet, ampak tudi drugih. Za vpis na to smer študija bo potrebno natančneje opredeliti kriterije, zlasti predhodno izobrazbo.

Tudi na področju Medicina – temeljna usmeritev merimo malo povečan vpis (+2) v primerjavi s študijskim letom 2018/19. Od vpisanih je bilo skoraj polovica mladih raziskovalcev.

Število vpisanih študentov na področju Farmacija je bilo nekoliko nižje kot leto prej. Pozitivno je dejstvo, da so se vsi sprejeti na študij tudi dejansko vpisali. Število vpisanih ni optimalno, za obnavljanje področja bi bila najugodnejša številka blizu zgornje meje. Na podlagi gibanja števila vpisanih v zadnjih 5 letih koordinator področja ocenjuje, da je 25 razpisanih mest primerna številka za študijsko področje Farmacija v okviru Biomedicine.

Vpis v prvi letnik na področju Javno zdravje je bil v primerjavi s predhodnima dvema letoma nekoliko nižji, posebnih težav in nepričakovanih dogodkov pa v zvezi z vpisom pa ni bilo.

V primerjavi z rekordnim vpisom v prejšnjem študijskem letu, pa beležimo precej zmanjšan vpis na področju Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina.

Na ostalih znanstvenih področjih v zvezi z vpisom ne beležimo posebnosti.

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 2019/2020	1. letnik (MR)	2. letnik (MR)	3. letnik (MR)	Število odobrenih tem	Število doktoratov
Biokemija in molekularna biologija	18 9 MR	14+1 10 MR	9 8 MR	17	11
Farmacija	19 (5 MR)	22 (5 MR)	19 (8 MR FFA)	23	16
Genetika	2 (1)	5 (3)	7+1 (0)	5	2
Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	2 (1 MR)	7 (4)	0	8	3

Št. leto 2019/2020	1. letnik (MR)	2. letnik (MR)	3. letnik (MR)	Število odobrenih tem	Število doktoratov
Javno zdravje	10 1 MR	12+3 0 MR	13+2 1 MR	12	8
Medicina-klinična	73+1+2 0 MR	61+4+6 3 MR	50+3 0 MR	58	19
Medicina – temeljna	15 7 MR	14+1+1 5 MR	16 7 MR	22	5
Mikrobiologija	4 (3)	2 (2)	2 (0)	3	0
Nevroznanost	15+1+1 3 MR	6+1 1 MR	10+1 2 MR	8	2
Toksikologija	2 (0 MR)	0	3 (0 MR)	0	0
Veterinarska medicina	3 (3)	2 (2)	6 (3)	2	4
SKUPAJ	163+2+3	145+7+10	135+7	157	70

Ne glede na izredne razmere, ki jih je krojila epidemija Covid-19, to ni bistveno vplivalo na odobritve tem in zagovore doktoratov. Predstavitve tem in zagovori doktoratov so brez večjih težav potekali na daljavo, če so to zahtevale razmere. Tako na področju biokemije in molekularne biologije ni bilo opaziti večjih odstopanj pri številu odobrenih tem in zaključenih doktoratih. Kljub omenjenim težavam (Covid-19) je na področju Medicina-klinična usmeritev število odobrenih tem veliko, od predhodnega leta večje kar za 24 ali 70 %. To povišanje le delno lahko pripišemo povečevanju števila vpisanih na klinični smeri. V sklop težav v zvezi z epidemijo Covid-19 pa bolj sodijo rezultati manjšega števila dokončanih doktoratov – za 4 ali 17 %. Letos žal ni vpisanega nobenega mladega raziskovalca (lani trije). Nizke številke ponovno ocenjujem kot posledico dejstva, da je plača specializanta bistveno višja kot plača mladega raziskovalca. Dodaten razlog je verjetno ocena mladih diplomantov medicine in dentalne medicine, da je za njih bolj smiselno najprej opraviti specializacijo, šele kasneje (ali morda le deloma vzporedno) pa še doktorat znanosti, ki je za njihovo eksistenco žal manj pomemben kot dokončanje specializacije. Izjema so seveda študenti, ki se nameravajo posvetiti izključno raziskovalnemu, ne pa tudi kliničnemu delu.

Tudi na področju Farmacija je število odobrenih tem rahlo poraslo, iz 21 na 23. Glede na preteklo leto pa je za 100 % naraslo število zaključenih doktoratov, z 8 na 16, kar je posledica večjega števila odobrenih tem. Glede na to, da število odobrenih tem še vedno narašča, je pričakovati tak trend števila zaključenih doktoratov tudi v naslednjih letih. Na tem področju je enako število MR kot v prejšnjem letu (5), v obeh zadnjih letih pa je en MR zaposlen na zunanjih inštitucijah (KI, IJS). Število MR je pogojeno s programskim financiranjem ARRS in iz ARRS razpisov MR+, s tem da dodeljena mesta

programskim skupinam zasedajo kandidati tudi na ostalih dveh znanstvenih področjih, ki jih koordinira UL FFA. Dodatno se MR, ki jih pridobijo člani programskih skupin, vpisujejo tudi na druge doktorske programe. Ker je število MR določeno vnaprej, v prihodnjih letih ni pričakovati kakšnega bistvenega povečanja.

Na področju genetika je delež mladih raziskovalcev podoben kot v prejšnji letih nekje polovica ali malo več.

Pri ostalih znanstvenih področjih v primerjavi s prejšnjimi leti ne beležimo posebnosti.

Podatki o prehodnosti v višji letnik so podani v **Razpredelnici 3-13** za vsako področje študija Biomedicine posebej za zadnjih pet študijskih let. Iz podatkov lahko razberemo, da je bila prehodnost tako iz prvega v drugi letnik na vseh področjih zelo dobra, kot iz drugega v tretji letnik, ko je za prehod zahtevana tudi odobritev teme, dobra na vseh področjih, vključno s področjem Medicina-klinična, kjer smo v prejšnjih letih beležili slabšo prehodnost iz drugega v tretji letnik. Komentarji za posamezna področja so podani spodaj.

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 %)
2019/2020	18	14+1	9 (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 %)
2019/2020	19	22 (100 %)	19 (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 %)
2019/2020	2	4 + 1 (100 %)	7+1 (100 %)

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
2018/2019	7	0	4 (80 %)
2019/2020	2	7 (100 %)	0

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 %)
2019/2020	10	12+3	13+3 (87,5 %)

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 %)
2019/2020	73+1+2	61+4+6	50+3 (82 %)

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 %)
2019/2020	15	14+1+1	16 (94 %)

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 %)
2019/2020	4	2 (100 %)	2

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 %)
2019/2020	15+1+1	6+1	10+1 (92 %)

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 %)
2019/2020	2	0	3 (100 %)

Razpredelnica 13, Prehodnost na področju Veterinarska medicina

Št. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik
2015/2016	5	2 (100 %)	2 (67 %)
2016/2017	7	5 (100 %)	2 (100 %)
2017/2018	5	7 (100 %)	4 (80 %)
2018/2019	2	6 (100 %)	9 (100 %)
2019/2020	3	2 (100 %)	6 (100 %)

Na področju Biokemija in molekularna biologija je prehodnost tradicionalno visoka in glede na podatke so v tem študijskem letu tako iz prvega v drugi letnik kot iz drugega v tretji letnik napredovali vsi študenti. Pri prehodu iz drugega v tretji letnik se je ponovno kot pozitiven učinek pokazala pravočasna prijava teme doktorske disertacije, saj je odobritev teme pogoj za vpis v tretji letnik.

Menimo, da je razlog za to, da študenti ne zamujajo s prijavo teme verjetno tudi posledica zahteve, da morajo študenti že ob vpisu v prvi letnik podati osnutke raziskovalne teme.

Dobro prehodnost beležimo tudi na medicinskih področjih. Prehodnost iz prvega v drugi letnik na področju Javno zdravje je bila zelo dobra. Od 12 v študijskem letu 2018/2019 v prvi letnik vpisanih študentov so v 2. letnik napredovali vsi študentje, vpisala pa sta se še dva študenta iz predhodnih let vpisa. Tudi prehodnost iz drugega v tretji letnik je bila veliko boljša kot leto prej (v tretji letnik se je vpisalo 13/16 oz. 81% študentov, leto prej le 6/11 oz. 55 %).

Tudi na področju Medicina-temeljna usmeritev so pri napredovanju v višje letnike študenti zelo uspešni, zlasti mladi raziskovalci.

Ponovno, tudi v letu 2019-20, ugotavljamo odlično sprotno opravljanje obveznosti na področju Medicina – klinična usmeritev, zlasti v prvem letniku. Prehodnost v drugi letnik je primerljiva s predhodnimi leti in je več kot 90 %. Vsaj deloma je to rezultat dobre organiziranosti študija pri obveznih predmetih/modulih in individualnega pristopa pri izvajanju izbirnih predmetov, kar je omogočilo dovolj dobro prilagajanje rednim obremenitvam zdravnikov. Razveseljiv je tudi podatek boljše prehodnosti v primerjavi s prejšnjimi leti iz drugega v tretji letnik, je pa v primerjavi z drugimi ta prehodnost še vedno nižja, kar je tudi posledica dejstva, da večina študentov tega področja poleg doktorata opravlja tudi specializacijo. Glede prehodnosti trenutno ni možnosti za izboljšanje, saj so obvezni predmeti/moduli ob velikem številu slušateljev organizirani optimalno, vodje izbirnih predmetov pa se že tako zelo dobro prilagajajo problemom, ki v tem letu pretežno izhajajo iz epidemije Covid-19.

Tudi na področju genetika so nekateri doktorandi, ki so zdravniki in opravljajo vzporedno specializacijo, pri njih je prehodnost nekoliko slabša in število prošenj za odobritev podaljšanja študija najvišje.

Pri ostalih področjih ne beležimo posebnosti.

- 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, z izjemo področij Farmacija in Medicina temeljna, sestavljajo 3 moduli. Temeljni predmeti se izvajajo v obliki predavanj, konzultacij in seminarjev. Takšen način izvajanja predmetov ocenjujejo študenti kot zelo dober. Ne glede na razmere, ki so nastale zaradi epidemije Covid-19, so se tudi v študijskem letu 2019/2020 izvajali temeljni predmeti na vseh področjih Biomedicine skladno s študijskim programom in to delno v predavalnicah, delno pa na daljavo. Podrobnejši podatki o izvajanju temeljnih in izbirnih predmetov so razvidni iz **Razpredelnice 14, 15 in 16**.

Razpredelnica 14: Način izvajanja modulov temeljnega predmeta

	M1*	M2*	M3*	M4*	M5
Biokemija in molekularna biologija	P	P	P		
Farmacija	P	K	K	P	P / N
Genetika	P	P	P	/	/
Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	P	P	P		
Javno zdravje	P	P			
Medicina-klinična	P	P	P		
Medicina - temeljna	P	P	P	P	P
Mikrobiologija	P	K	K	/	/
Nevroznanost	P	P			
Toksikologija	K	K	K		
Veterinarska medicina	K	K	K		

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

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](#)«.

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	20/20	10/10	20/19		
2	Farmacija	24 (3 drugih fakultet) / 25	6 (3 drugih fakultet) / 4	6/4	45 (13 spec.) / 40 (13 spec.)	19 (18 spec. + 1 druge fakultete) / 18 (vsi spec.)
3	Genetika	2 (1)	3 (3)	6 (6)		
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	9 (6 spec.) / 8	6 (4 drugih fakultet) / 9	5 (2 drugih fakultet) / 6		
5	Javno zdravje	11/11	12/11			
6	Medicina-klinična	72/72	86/69	*126/118		
7	Medicina – temeljna	16/13	1/0	19/17	7/7	4/4
8	Mikrobiologija	5 (4)	3 (2)	2 (1)		
9	Nevroznanost	17/14	18/14			
10	Toksikologija	2/2	3 (1 druge fakultete) / 3	2/2		
11	Veterinarska medicina	3/3	3/3	1/0		

11

Na področju Biokemija in molekularna biologija temeljni predmet obsega 3 module, ki se izvajajo v obliki predavanj. Obvezni del pouka pri vseh treh modulih je tudi seminarska naloga, ki jo pripravi študent in ocena seminarja prispeva h končni oceni predmeta. Opažamo, da je to tudi motivacija za zelo kakovostne predstavitve seminarjev in plodne diskusije. Vsebine temeljnega predmeta se sproti posodablajo s tem, da študente seznanimo z najnovejšimi objavljenimi dognanji na področjih obravnavanih vsebin. Modul 1 in Modul 2 je bil v študijskem letu 2019/20 izveden v živo, medtem ko je bil Modul 3 zaradi epidemioloških razmer izveden na daljavo. Preverjanje znanja je bilo izvedeno v živo, in sicer pri Modulu 1 po zaključku modula in pred začetkom Modula 2, za Modula 2 in 3 pa smo preverjanje znanja izvedli z zamikom v mesecu juniju, ko so epidemiološke razmere to dopuščale. Izpit so z izjemo enega študenta pri modulu 3, opravili vsi vpisani študenti.

Temeljni predmet Farmacevtske znanosti se izvaja v obliki 15 modulov, ki pokrivajo 5 osnovnih

raziskovalnih področij Farmacije. 3 področja oziroma 8 modulov se je izvajalo v obliki predavanj, saj je bilo število vpisanih študentov za to obliko dela zadostno, in sicer:

Pri moduli s področja farmacevtske tehnologije (4.1 – 4.3) so bili priključeni specializanti iz oblikovanja zdravil, ki so opravljali enake obveznosti. Sinergijo, ki se je razvila med slušatelji obeh programov, ocenjujem pozitivno. Pri moduli s področja socialne farmacije so predstavljali specializanti večino slušateljev, se je pa predavanjem modula 5.2. pridružil študent področja Javno zdravje. Združena izvedba, ki zagotavlja večje število študentov, omogoča kakovostnejšo izvedbo.

Moduli iz sklopa 2 in 3 so se izvajali v obliki konzultacij, število vpisanih študentov se je gibalo od 1 do 3. Te konzultacije so bile tako individualne kot skupinske v primeru večjega števila študentov.

Izvajali so se moduli temeljnega predmeta, ki so imeli vsaj 1 vpisanega študenta, to so vsi, razen modula 5.3.

Kjer so predavanja obiskovali tuji študenti brez znanja slovenskega jezika, so se predavanja izvajala v angleščini. Prav tako so bili seminarji za tuje študente izvedeni v angleščini.

Študenti 1. letnika so bolj ali manj tekoče opravili obveznosti pri temeljnem predmetu Farmacevtske znanosti. Vsi so opravili obveznosti samo na področju farmacevtske kemije. Zaključno preverjanje je odvisno od posameznega modula, večinoma pa poteka kot predstavitev seminarskega dela ter pisni in/ali ustni izpit.

Na področju Javno zdravje se temeljni predmet izvaja v dveh moduli – Determinante zdravja in bolezni ter Metodologija javnozdravstvenih ukrepov. Oba modula sta se v študijskem letu 2019/2020 izvajala v obliki predavanj.

V prvemu modulu znanstvenega področja Javno zdravja je bil metodološki teden, v okviru katerega od študijskega leta 2018/2019 študenti poglobljeno spoznavajo raziskovalne metode na področju javnega zdravja, še vsebinsko dodelan, sicer pa ni bilo večjih vsebinskih sprememb v primerjavi s predhodnim letom. Se je pa korenito spremenil način izvajanja pouka v drugem modulu. V prvem modulu so se predavanja izvajala klasično s fizično prisotnostjo v učilnici, medtem ko so se v drugem modulu zaradi okoliščin, povezanih z epidemijo Covid-19, izvajala predavanja preko spletne platforme, del pouka pa se je preselil v spletno učilnico UL MF, ki deluje na platformi Moodle. Pri tem modulu se je ponovno dobro obnesel konstruktivni pristop k izdelavi končnega izpitnega izdelka, pri katerem študentje po opravljeni predstavitvi izdelka in kritični oceni le-tega lahko v sicer omejenem času dopolnijo izdelek in s tem izboljšajo stopnjo svoje kompetentnosti. Ponovno se je dobro obnesel tudi inovativni pristop k preverjanju znanja (on-line seminarska naloga v drugem modulu). V prvem modulu temeljnega predmeta so opravili izpit vsi od prijavljenih študentov v drugem modulu pa 11/12 prijavljenih. Razlog so bile okoliščine, povezane z epidemijo Covid-19.

Temeljni predmet Stopenjska klinično-biokemijska diagnostika je razdeljen v tri module, oziroma osem vsebinsko zaokroženih sklopov. Pri vseh sklopih so se izvajala predavanja.

V skladu z usmeritvami Programskega sveta Biomedicina so bila za vse vpisane študente organizirana vsaj uvodna predavanja.

V poletnem semestru so predavanja in konzultacije potekale na daljavo, prav tako tudi izpiti. To je predstavljalo večjo obremenitev za predavatelje in slušatelje ob slabši kvaliteti (manj interaktivnosti), kljub temu pridobivanje kompetenc ob tem ni bilo ogroženo.

Temeljni predmet področja Medicina-temeljna usmeritev je sestavljen iz 5 modulov. Vsi moduli so se izvajali po programu. Pri obveznem modulu je izpit uspešno opravilo 81 % študentov. Najmanj študentov se vpisuje na drugi modul (Celična biologija v humani reprodukciji). Velik interes je za M3 (Biologija maligno spremenjenih celic in translacijska onkologija), na katerega se vpisujejo tudi

študentje iz drugih znanstvenih področij. Temeljni predmeti se izvajajo v obliki predavanj in samostojnega dela študentov (seminarji). Po začetku pandemije so se predmeti izvajali na daljavo.

Glede na izbor se na področju Nevroznanost predvsem drugi modul izvaja v obliki predavanj in študentskih seminarjev.

Temeljni predmet Toksikologija je razdeljen v tri vsebinske module. Pri vseh sklopih so se izvajale konzultacije.

Podatki o izbirnih predmetih so prikazani v Razpredelnici 16. Za razliko od temeljnih predmetov, se teoretični izbirni predmeti izvajajo pretežno v obliki konzultacij in seminarjev in manj v obliki predavanj. Raziskovalne predmete študenti opravljajo individualno v laboratorijih oz. klinikah pod vodstvom nosilca predmeta. Tukaj velja omeniti težave pri izvedbah individualnih raziskovalnih predmetih v času epidemije, ko je bilo omejeno delo v laboratorijih/klinikah, kljub temu pa je izvajanje teh predmetov potekalo zadovoljivo. Raziskovalne izbirne predmete so študenti opravljali tudi v tujini.

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	11	17	6 IRD	2
2	Farmacija	27 / 5 P + 22 K	5 / 2 P + 3 K	-	6 študentov / na 7 poletnih šolah
3	Genetika	0	4 K, 2 P		
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	3 / P + K	5 / P + K	1	0
5	Medicina-klinična	2	30	27 IRD	6
6	Medicina – temeljna	4	18	3 IRD	
7	Mikrobiologija	2 K	2 K		
8	Nevroznanost	0	11	6 IRD	4
9	Javno zdravje	2	6	3 IRD	2
10	Toksikologija	3 / K	3 / K	-	-
11	Veterinarska medicina	2 (K)	3 (K)	/	

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

Na področjih, ki jih koordinira ULMF izpostavljajo podatek, da se je tudi letos število študentov, ki so izbrali individualne raziskovalne predmete, povečalo. Povečalo se je tudi število študentov, ki je opravilo individualno raziskovalni predmet v tujini (skupaj na področjih, ki jih pokriva UL MF 45). Praviloma se študenti izpopolnjujejo na odličnih ustanovah in si pridobijo znanja, ki v domačem okolju niso na voljo. Tako kot vsako leto je nekaj študentov opravilo izbirni predmet v obliki udeležbe na mednarodnih poletnih šolah.

Tako so študenti področja Biokemija in molekularna biologija od skupaj 36 izbirnih predmetov, v veliki večini izbrali individualno-raziskovalne predmete (23, od tega 6 v tujini), 2 študenta pa sta izbirni predmet opravila v obliki poletne šole.

Menimo, da je to rezultat zadostnega števila izbirno-raziskovalnih predmetov na tem področju, aktualnosti vsebin teh predmetov in zadostnega števila nosilcev, ki lahko omogočijo individualno delo v laboratorijih.

Na znanstvenem področju javno zdravje se je v študijskem letu 2019/2020 izvajalo 8 izbirnih predmetov (2 izbirna teoretična predmeta in 6 izbirnih raziskovalnih predmetov). Izvajanje predmetov je odvisno od števila vpisanih študentov, potekali so v obliki kombinacije predavanj, seminarjev in individualnih konzultacij ali le v obliki individualnih konzultacij. Od marca 2020 se je pouk zaradi okoliščin, povezanih z epidemijo Covid-19, izvajal oddaljeno preko spletne platforme Webex ali Zoom. Pri vseh predmetih je bil poudarek na individualnem delu študenta pod vodstvom izvajalcev izbirnih predmetov. Pri treh študentih je IRD potekalo v tujini. Dva študenta sta se udeležila poletnih šol.

Na področju Medicina – temeljna usmeritev je raziskovalne predmete vpisalo več kot dvakrat več študentov kot v prejšnjem študijskem letu. Nabor izbirnih predmetov se je povečal z akreditacijo (3) treh novih raziskovalnih predmetov. Obe vrsti izbirnih predmetov, teoretične in raziskovalne, so poleg študentov Biomedicine vpisali tudi študenti Bioznanosti. Individualno raziskovalno delo so trije študenti opravili v tujini. Laboratorijsko delo je bilo v času epidemije delno okrnjeno.

Glede na predhodno študijsko leto na področju Medicina – klinična usmeritev zaznavamo izrazito povečanje števila študentov, ki so IRD opravili v tujini. Gre kar za več kot dvakratno povečanje, kar je zelo razveseljivo in to močno vzpodbujamo. Poletne šole pa se je udeležil le en študent več kot prejšnje leto. Majhno število takih študentov verjetno lahko razložimo s tem, da si študenti klinične smeri ob rutinskih obremenitvah težje odtrgajo ustrezen čas.

Na področju Nevroznanost so v tem študijskem letu študenti izbrali individualno raziskovalne predmete, ki so jih opravljali v domačih laboratorijih (11) ali pa v tujini (6), 4 študenti pa so izbirni predmet opravili z udeležbo na poletni šoli. V letu 2019-20 na področju Nevroznanost ni bil uveden Individualno raziskovalni predmet, kot je bilo načrtovano, je pa v teku akreditacija novega individualno raziskovalnega predmeta 'Nevrooftalmologija- mrežnične distrofije in optične nevropatije', v pripravi pa je tudi izbirni predmet imenovan Nevroetika.

Študenti na področju Farmacija so izbrali 27 izbirnih teoretičnih predmetov od ponujenih 34 in 5 individualno raziskovalnih predmetov (od skupno 10).

Pri 7 predmetih so bila izvedena predavanja. Od tega so bila predavanja pri 2 predmetih zaradi vpisa študentov specialističnega študija (čeprav ni bilo vpisanih študentov *Biomedicine*), pri ostalih predmetih pa so se predavanja izvajala združeno. Lani se je prvič izvajal program skladno z nadgrajeno specializacijo iz klinične farmacije. Specializantom se je spremenil osnovni nabor predmetov, ki so sedaj preusmerjeni v module, ki so sestavni del predmeta Farmacevtske znanosti (Zdravstvena ekonomika,

Socialna farmacija, farmacevtska komunikologija...). Ti predmeti bodo imeli večje število slušateljev tudi v nadaljevanju, nekoliko manj pa preostali izbirni predmeti.

Ostali predmeti so se izvajali individualno v obliki individualnih konzultacij ali s krajšimi sestanki, če je predmet vpisal več kot 1 študent.

Razveseljev je podatek, da so se študenti udeležili kar 10 mednarodnih poletnih šol.

Študenti na področju Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina so izbrali 3 izbirne teoretične (od ponujenih 3) in 5 izbirnih raziskovalnih predmetov (od ponujenih 11).

Raziskovalno delo je bilo prekinjeno v marcu 2020 zaradi epidemije Covid-19 za obdobje 2 mesecev.

Študenti na področju Toksikologija so izbrali 3 izbirne teoretične (od ponujenih 3) in 3 izbirne raziskovalne predmete (od ponujenih 5).

Vsi študenti doktorskega študija *Biomedicina*, področje *Toksikologija* so vključeni v raziskovalno delo in projekte svojih mentorjev.

Raziskovalno delo

Individualno raziskovalno delo je ključni del doktorskega izobraževanja. 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. Projekti, na katerih delajo študenti doktorskega študija Biomedicine so po področjih navedeni v **razpredelnici 17**. Raziskovalno delo pa študenti 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 uvajanje novih tehnologij, zato je tudi financiranje najsodobnejše opreme tesno povezano s kakovostjo doktorskih del in možnostjo objavljanja rezultatov v najprestižnejših znanstvenih revijah.

Zaradi epidemije smo letos zaznali nekaj posebnosti. Zaradi začasnega zaprtja laboratorijev je bilo moteno tudi eksperimentalno delo. Prekinjene eksperimente je bilo potrebno ponoviti in ponovno vzpostaviti delo. Zaradi epidemije in ponovnega »zagona dela« čez poletje se je delo vzpostavilo šele v avgustu in v oktobru nadaljevalo z omejitvami. Večino časa v spomladanskem delu epidemije je potekalo delo od doma in se je osredotočilo na pregledovanje literature in pripravo objav, vendar bo zastoj v laboratorijskem delu imel posledice v naslednjih letih. Prav tako so bili močno omejeni tudi mobilnost in obiski na simpozijih, kongresih in poletnih šolah, saj je bilo prehajanje meja močno oteženo.

Poleg že omenjene preobremenjenosti je pomemben razlog tudi zmanjšana obravnava nenujnih bolnikov, ki pretežno sodelujejo v kliničnih raziskavah. Kot neugoden, predvsem pa zelo nepričakovan zaplet, se je ob epidemiji Covid-19 izkazala slabša odzivnost evropskih regulatorjev, ki so udeleženi pri obravnavi in registraciji kliničnih raziskav.

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	1	
	2	Medicina - klinična				
	3	Medicina - temeljna				
	4	Mikrobiologija				
	5	Nevroznanost				
	6	Javno zdravje				
BF	7	Genetika	6	10	2	
FFA	8	Farmacija	6	12	4	4 (Lek, Krka)
	9	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	5	7		
	10	Toksikologija		3	1	1 - Po kreativni poti do znanja (AL-MES)
VF	11	Veterinarska medicina	1	14	3	

16

Programi:

I0-0022	P2-0087	P3-0083	P3-0314
P1-0010	P2-0089	P3-0108	P3-0321
P1-0012	P2-0109	P3-0124	P3-0326
P1-0017	P2-0232	P3-0154	P3-0327
P1-0055	P3-0019	P3-0171	P3-0339
P1-0170	P3-0043	P3-0296	P3-0374
P1-0189	P3-0352	P3-0298	P4-0127
P1-0208	P3-0054	P3-0308	P4-0220
P1-0390	P3-0067	P3-0310	I0-0022

Projekti:

BI-DE/20-21-003	BI-ME/21-22-017	ERASMUS+	EUROCC Horizon 2020
BI-FR/21-22-PROTEUS-002)	BI-RS/20-21-045	OEMONOM	J1-1705
	COST CA18132	EU projekt GA 857375	J1-1709

J1-1717	J3-2534	J4-1773	N3-0072
J1-2475	J3-7605	J4-1774	N3-0133
J12483	J3-8195	J4-1776	P3-0360 (C)
J1-2484	J3-8197	J4-1778	P3-0326
J12485	J3-8199	J4-2546	PhD4GlycoDrug
J1-8140	J3-8206	J4-8227	V1-1914
J1-8152	J3-8209	J4-9299	V3-1638
J1-9162	J3-8210	J4-9327	V3-1713
J1-9176	J3-8212	J5-1780	V3-1715
J1-9192	J3-8214	J5-8232	V3-1722
J1-9194	J3-9255	J7-1818	V4-1803
J2-9222	J3-9256	J7-1820	V4-2004
J3-1744	J3-9263	J7-8275	V4-2005
J3-1745	J3-9264	J7-8276	V4-2024
J3-1747	J3-9266	J7-9411	V4-2038
J3-1748	J3-9267	L1-8157	V5-1741
J3-1750	J3-9280	L2-1831	Z3-1869
J3-1753	J3-9283	L3-7582	Z3-1872
J3-1754	J3-9288	L3-8203	Z3-9261
J3-1755	J3-9293	L3-9279	Z5-9352
J3-8214	J4-1768	L7-9414	Bilateralni projekt z ZDA
J3-1761	J4-1769	LAKTIKA	
J3-1763	J4-1770	N1-0066	
J3-2516	J4-1771	N1-0068	
J3-2517	J4-1772	N1-0098	

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 morale biti financiranje doktorskega študija, ne le šolnin, sistemsko urejeno. Zaenkrat je to urejeno le za mlade raziskovalce.

Izjemni dosežki študentov in izvajalcev

Kakovost študija je razvidna tudi na podlagi izjemnih dosežkov učiteljev in doktorandov Biomedicine, ki jih je vsako leto zelo veliko. Med vrhunskimi dosežki beležimo tako visoka mednarodna kot domača priznanja učiteljem in študentom. Mednje pa sodijo tudi objave v prestižnih znanstvenih revijah in nekatere med njimi tudi navajamo.

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

Dosežki izvajalcev:

- Asist. dr. Urban Košak zmagovalec mednarodnega natečaja Falling Walls Lab Ljubljana 2019.

- Sodelovanje profesorjev UL FFA (Mlinarič Raščan, Borut Božič, Marija Bogataj, Jurij Trontelj) v skupini Lek d.d., ki je prejela priznanje Taras za najboljši sodelovalni projekt v industriji (razvoj »umetnega želodca«).
- prof. dr. Marko Anderluh je oktobra 2019 izvedel predavanje na priznani instituciji ETH Zürich z naslovom: »*Inhibition of O-GlcNAc cycling enzymes - the cell's metabolic gauge*« v seriji seminarjev Drug Discovery Network Zurich.
- Članek avtorjev B. Fois, Ž. Skok, T. Tomašič, J. Ilaš, N. Zidar, A. Zega, L. Peterlin Mašič, P. Szili, G. Draskovits, Á. Nyerges, C. Pál, D. Kikelj: Dual Escherichia coli DNA Gyrase A and B Inhibitors with Antibacterial Activity je bil izbran za predstavitev na naslovnici marčne številke revije *ChemMedChem*.
- V ARRS izboru Odlični v znanosti sta bili med najvidnejšimi dosežki izbrani tudi skupini raziskovalcev iz Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani, kjer sta bila vodilna avtorja objav prof. dr. Julijana Kristl z naslovom »*Nanovlakna kot dostavni sistemi*« in izr. prof. dr. Žiga Jakopin z naslovom »*Razvoj novih nanomolarnih agonistov receptorja NOD2, kot adjuvansov za cepiva*«.
- Tadej Battelino, Dušan Šuput: soavtorja članka Acute hyperglycemia and spatial working memory in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes care*, ISSN 0149-5992, Aug. 2020, vol. 43, no. 8, str. 1941–1944. IF = 16,019. Najodličnejši dosežek UL in ARRS Odlični v znanosti 2020: *Medicina – Reprodukcijska človeka*: Vpliv akutne hiperglikemije na spomin pri mladostnikih s sladkorno boleznijo tipa 1
- Tea Lanišnik Rižner: ARRS Odlični v znanosti 2020: *Medicina – Reprodukcijska človeka*: Analiza panela 40 citokinov ne omogoča ločevanja med bolnicami z endometriozo
- Nataša Debeljak ARRS Odlični v znanosti 2020: *Interdisciplinarne raziskave – Biokemija in molekularna biologija, Onkologija*: Kanabinoidni receptorji in zdravljenje hormonsko odvisnega raka dojke
- Šuput Omladič Jasna je za znanstveni prispevek na področju Reprodukcijska človeka prejela priznanje »Odlični v znanosti 2020: Najvidnejši raziskovalni dosežki v navdih mlajši generaciji«. Priznanja Odlični v znanosti podeljuje Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS)
- Prof. dr. Marko Anderluh prejemnik častnega naziva kongresni ambasador za leto 2019.
- Doc. dr. Biljana Janković je prejemnica nagrade za znanstveno odličnost, ki jo Sandoz vsako leto podeli najboljšim znanstvenikom z večletnimi izjemnimi dosežki v raziskavah in razvoju.
- Izvedba že 10. evropskega podiplomskega izobraževanja iz radiofarmacije – modul 1 Farmacija v sodelovanju s Klinikom za nuklearno medicino UKC Ljubljana in ETH Zurich. Koordinatorica: doc. dr. Tanja Gmeiner
- Izdaja 2. dopolnjene izdaje Farmacevtskega terminološkega slovarja (sodelovanje avtorjev z UL FFA in strokovnjakov z Instituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU). Prof. dr. Aleš Obreza, eden od treh glavnih urednikov
- Tanja Kunej je prejela mednarodno nagrado organizacije Publons za recenzentsko delo na dveh področjih, prejela je naziv Top peer reviewer (<https://publons.com/researcher/1217787/tanja-kunej/>), Top reviewers in Cross-Field - September 2019
- Prof. dr. Peter Dovč je prejemnik Jesenkove nagrade za raziskovalno delo 2019
- Dr. Ino Čurik je prejel priznanje BF 2019 za pedagoško delo na Biomedicini-genetika
- Prejemniki priznanj Fakultete za farmacijo v letu 2019:
 - prof. dr. Stanko Srčič, prejemnik priznanja UL FFA za življenjsko delo
 - prof. dr. Marko Anderluh, prejemnik priznanja UL FFA za izjemne rezultate pri delu

- prof. dr. Marija Bogataj, prejemnica priznanja UL FFA za izjemne rezultate pri delu
- prof. dr. Iztok Grabnar, prejemnik priznanja UL FFA za izjemne rezultate pri delu
- Prof. dr. Borut Božič je 2020 prejel priznanje Prometej znanosti za vzorno doniranje, ki ga podeljuje Slovenska znanstvena fundacija.
- Asist. Darja Kolar in prof. dr. Samo Kreft prejela priznanje Prometej znanosti za odličnost v komuniciranju
- Asist. dr. Damijan Knez, izr. prof. dr. Matej Sova in prof. dr. Stanislav Gobec - podeljen evropski patent [Knez et al. EP3426634(B1)].
- Prof. dr. Stanko Gobec je postal član Evropske akademije znanosti in umetnosti (2019).
- Prof. dr. Lucija Peterlin Mašič – prejemnica Minařikovega priznanja za leto 2019, ki ga podeljuje Slovensko farmacevtsko društvo.
- prof. dr. Zdenko Časar je bil marca 2020 izbran za člana prestižne Evropske akademije znanosti in umetnosti.
- Dušan Šuput: Zlata plaketa Univerze v Ljubljani za izjemne zasluge pri razvijanju znanstvenega, pedagoškega ali umetniškega ustvarjanja ter za krepitev ugleda Univerze v Ljubljani.
- Robert Frangež: Zlata plaketa Univerze v Ljubljani za izjemne zasluge pri razvijanju znanstvenega, pedagoškega ali umetniškega ustvarjanja ter za krepitev ugleda Univerze v Ljubljani.
- Prof. dr. Igor Švab, prof. dr. Tomaž Marš, prof. dr. Janez Tomažič, prof. dr. Janja Jan, izr. prof. dr. Miroslav Petrovec, prof. dr. Lijana Zaletel Kragelj, člani Skupine za koordinacijo COVID-19 na Univerzi v Ljubljani: Plaketa Pro Universitate labacensi Univerze v Ljubljani za pomemben prispevek k razvoju materialnih možnosti Univerze v Ljubljani ali k usposabljanju njenih sodelavcev
- Prof.dr.Mojca Matičič, Lavričovo priznanje za najuspešnejše učiteljsko delo v letu 2020
- Prof.dr.Kristina Sepčič: Lapanjetova nagrada SBD za vrhunske dosežke na področju biokemijskih znanosti; Mentorica leta 2019
- Prof. dr. Robert Roškar - veliki finalist izbora Mentor leta 2019
- Alenka Seliškar: imenovana v delovno skupino "Anaesthesia and Analgesia in calves, goats, sheep and pigs for biomedical research" pri Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA).
- Robert Frangež: priznanje senata Veterinarske fakultete za uspešno pedagoško delo profesorja na Veterinarski fakulteti Univerze v Ljubljani v študijskem letu 2018/19 – priznanje podeljeno 6. decembra 2019.
- Milka Vrecl Fazarinc: članica upravnega odbora in sonosilka delovnega skopa 1 akcije COST ERNEST »European Research Network on Signal Transduction« (CA 18133; 1. 3. 2019 do 1.3. 2023).
- Milka Vrecl Fazarinc: nosilka slovensko-srbskega bilateralnega projekta »Identifikacija peptidomimetikov nonoteles za stabilizacijo funkcionalne konformacijske oblike beta2-adrenergičnega receptorja (β2AR)« (BI-RS/20-21-045, 1. 1. 2019 do 31. 12. 2021).
- Urška Jamnikar Ciglencečki: ANIA; FOOD IMPROV'IDERS; Provide producers with fit-for-purpose knowledge to develop new sustainable foods chain models improving their revenue and enhancing consumers' satisfaction (1.9.2020 - 31.8.2023), FOOD IMPROV'IDERS

Študenti so prejeli naslednja priznanja in nagrade:

- Asistentka Janja Mirtič je pridobila štipendijo l'Oreal Unesco za ženske v znanosti
- Petra Sušjan Štipendija L'Oréal-UNESCO »Za ženske v znanosti«

- Krkine nagrade:
 - Dr. Nika Kruljec – velika Krkina nagrada
 - Dr. Darja Gramec Skledar – velika Krkina nagrada
 - dr. Tine Tesovnik, Pediatrična klinika, Univerzitetni Klinični center Ljubljana, Majhne mnekodirajoče RNA zunajceličnih veziklov pri sladkorni bolezni tipa 1, Mentorja: prof. dr. Tadej Battelino, izr. prof. dr. Katarina Trebušak Podkrajšek
 - dr. Anita Kotar, Kemijski inštitut Ljubljana, Strukturne študije z gvanini bogatih zaporedij v promotorskih regijah protoonkogenov, mentor: prof. dr. Janez Plavec
- Krkina posebna pohvala za doktorsko delo: dr. Sara Redenšek, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Farmakogenetski označevalci neželenih učinkov dopaminergičnega zdravljenja pri Parkinsonovi bolezni, mentorici: prof. dr. Vita Dolžan, izr. prof. dr. Maja Trošt
- Uspeh na regijskem Biocampu: Ardita Veseli in Jurij Zdovc – individualna zmagovalca, Ardita Veseli, Rok Hribšek in Anže Zidar: člani zmagovalne ekipe.
- Dobitnik Dekanovih nagrad UL FFA 2019 za izjemne znanstvene dosežke so prejeli doktorski študenti: Darja Gramec Skledar, Klemen Kodrič, Klemen Korasa in Davide Benedetto Tiz.
- dr. Tomaž Rus, zmagovalec International Medis Awards for Medical Research 2020 za področje nevrologije
- Predstavitev mlade raziskovalke Martine Durcik v finalu Znanstvenega slama 2019 z naslovom Bitka proti superbakterijam 2019 v sklopu konference Cutting Edge.
- Martina Durcik in člani raziskovalne skupine na katedri za farmacevtsko kemijo so dosegli 2. mesto na natečaju Rektorjeva nagrada za naj inovacijo Univerze v Ljubljani 2019 (Novi zaviralci giraze B).
- Uredniški odbor revije *International Journal of Molecular Sciences* je za naslovnico prve letošnje številke izmed 370 vsebovanih znanstvenih člankov izbral članek Krištofa Bozovičarja in izr. prof. dr. Tomaža Bratkoviča *Evolving a Peptide: Library Platforms and Diversification Strategies*.
- Asist. Aleša Bricelj in doc. dr. Izidor Sosič sta sodelovala pri raziskavah, ki so bile objavljene v prestižni reviji *Chemical Science* (faktor vpliva 9.556).
- Komisija za raziskovalno delo Univerze v Ljubljani je med deset najodličnejših dosežkov za leto 2019 uvrstila tudi raziskovalni dosežek Abide Zahirovič, Boruta Štrukelj, Mojce Lunder in raziskovalcev Univerzitetne klinike Golnik (Ana Koren, Peter Kopač, Peter Korošec), ki predstavlja pomemben korak k bolj učinkoviti imunoterapiji pri alergiji na čebelji strup.
- Članek avtorjev Žane Temove Rakuša, Andreja Grobin in Roberta Roškar je objavljen v ugledni analitski reviji *Food Chemistry* (faktor vpliva 6,306).
- Doktorska študentka Maša Kenda je prva avtorica članka Triclocarban, Triclosan, Bromochlorophene, Chlorophene, and Climbazole Effects on Nuclear Receptors: An in Silico and in Vitro Study, objavljenega v ugledni reviji s področja toksikoloških in okoljskih znanosti *Environmental Health Perspectives* (revija sodi po citiranosti v zgornjih 5 % revij iz omenjenih področij (faktor vpliva 8.382)).
- Doktorska študentka Maša Kenda je soavtorica članka Effect of estrogen-active compounds on the expression of RACK1 and immunological implications. *Archives of toxicology*. 2020, vol. 94, str. 2081-2095.
- Doktorski študent Mark Stanojevič je uspešno kandidiral, izvajal in zaključil skupaj s Fakulteto za farmacijo projekt Po kreativni poti 2020. V projektu je bilo vključeno področje njegove teme doktorske naloge.
- Neža Pogorevc je osvojila prvo mesto za predstavitev raziskovalnega dela na kolokviju Slovenskega genetskega društva 2019.

Objava člankov v vrhunskih revijah

Na področjih, ki jih koordinira ULMF, je bilo objavljenih 7 člankov v revijah s faktorjem vpliva (FV) več kot 5. 5 doktorandov je objavilo 3 ali več člankov iz doktorskega dela.

Fink, Jerala NatChemBiol 2019 (FV 12,58) Design of fast proteolysis based signaling and logic circuits in mammalian cells

Ha, Manček-Keber PNAS 2020 (FV 9,4) Synergy between 15-LO and secreted PLA2 promotes inflammation by formation of TLR4 agonists from extracellular vesicles

Lebar, Jerala NatChemBiol 2020 (FV 12,58) Tunable orthogonal CC toolbox for engineering mammalian cells

Doktorska študentka Darja Gramec Skledar je prva avtorica znanstvenega članka z naslovom Endocrine activities and adipogenic effects of bisphenol AF and its main metabolite, objavljenega v reviji iz področja okoljske kemije Chemosphere (faktor vpliva 5,778)

Doktorski študent Klemen Kodrič je prvi avtor znanstvenega članka z naslovom Sex-determining region Y (SRY) attributes to gender differences in RANKL expression and incidence of osteoporosis, objavljenega v reviji Experimental & Molecular Medicine (faktor vpliva 6,01).

Doktorski študent Klemen Korasa je prvi avtor znanstvenega članka z naslovom A study on the applicability of multiple process analysers in the production of coated pellets, ki je bil objavljen v ugledni mednarodni reviji s področja farmacevtske tehnologije International Journal of pharmaceutics (faktor vpliva 4.845).

Doktorski študent Davide Benedetto Tiz je prvi avtor znanstvenega članka, objavljenega v ugledni reviji s področja farmacevtske kemije *European Journal of Medicinal Chemistry* (faktor vpliva 5,572).

- 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..

V luči internacionalizacije nas veseli, da se je število vpisanih študentov s tujim državljanstvom spet nekoliko povišalo. Na vsa področja skupaj je bilo v študijskem letu 2019/2020 vpisanih 40 tujih državljanov (v letu 2017/2018 23, v letu 2018/2019 pa 37). Gre za državljane Bolgarije, Bosne in Hercegovine, Črne Gore, Francije, Grčije, Hrvaške, Indije, Irana, Italije, Jordanije, Kanade, Kosova, Nizozemske, Ruske federacije, Severne Makedonije, Srbije in Sudana.

Dokumenti za tuje študente v angleščini so dostopni, seminarji, izpiti in deloma predavanja se izvajajo v angleščini. Študentski portal VIS za 3. stopnjo je na voljo v angleškem jeziku (vpisni listi, predmetnik, pogodbe o izobraževanju, od študijskega leta 2020/2021 tudi znotraj VIS).

Podatki o sodelovanju tujih predavateljev, tujih članov komisij ter o udeležbi študentov doktorskega študija Biomedicina na mednarodnih srečanjih in krajših bivanjih v tujini 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 (temeljni) 6 (individualno raziskovalni)	1 S +2 K =3	3 C, 5 O
2	Farmacija	2 (modul 1.2)	5 / 5	22
3	Genetika	3	1	7
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina		3 / 0	3
5	Medicina-klinična	2 (temeljni) 27 (individualno raziskovalni)	1 S +5 K=6	22 C, 27 O
6	Medicina – temeljna	3(individualno raziskovalni)	1 S +2 K=3	4 C, 4 O
7	Mikrobiologija		1 K	1
8	Nevroznanost	6 (individualno raziskovalni)	2 K	3 C, 6 O
9	Javno zdravje	3 (individualno raziskovalni)	3 S + 6 K=9	3 C, 3 O
10	Toksikologija		0 / 1	0
11	Veterinarska medicina	/	1 (K) / 0 (S)	

Iz podatkov je razvidno, da na vseh področjih vključujejo tujce bodisi kot predavatelje, somentorje ali pa kot člane komisij. Obseg internacionalizacije je krojila tudi epidemija Covid-19, ki je preprečila načrtovane prihode nekaterih tujih predavateljev v Ljubljano. Nekateri mentorji imajo pri raziskovalnem delu razvito sodelovanje s tujimi laboratoriji, pri katerem v okviru svoje doktorske naloge občasno sodelujejo tudi doktorski študenti.

Koordinatorji področij, ki jih koordinira UL MF, izpostavljajo podatek o porastu sodelovanja tujcev pri izvajanju pouka Biomedicine predvsem na račun povečanja števila študentov, ki je opravilo individualne raziskovalne predmete na odličnih raziskovalnih ustanovah v tujini pod vodstvom tujih mentorjev. Zaradi epidemije Covid-19 se je število sodelovanj na konferencah in krajših bivanj v tujini na teh področjih v primerjavi s prejšnjimi leti zmanjšalo, vendar je potrebno omeniti, da niso sledili sodelovanjem študentov na mednarodnih konferencah na daljavo.

Skladno s strategijo o kakovosti študija Biomedicina bomo še naprej spodbujali študente na vseh področjih študija Biomedicina, da svoje raziskovalno delo čim bolj intenzivno predstavljajo mednarodni javnosti, je pa to odvisno od razpoložljivosti njihovih sredstev, ki so zaradi tega, ker večinoma opravljajo raziskovalno delo v lastni režiji, še posebej na področjih, na katerih ni veliko MR-jev, omejena.

Z namenom spodbujanja mednarodnega sodelovanja Programski svet Biomedicina vsako leto nameni del sredstev iz šolnin za mednarodno mobilnost. V študijskem letu 2019/2020 je bilo odobreno financiranje kar 15 obiskov, vendar je bil zaradi epidemije Covid-19 izvedeno le gostovanje prof. dr. Kennetha W. Witwerja (Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, ZDA) na UL MF, ki se je odvijalo pred epidemijo Covid-19 in delno gostovanje prof. dr. Ina Čurika z Univerze v Zagrebu na UL BF. Programski svet je za vsa že odobrena sredstva sklenil, da se jih lahko porabi kasneje, ko se bodo epidemiološke razmere stabilizirale.

- i. **Nudjenje 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.*).

Na doktorskem študiju imajo ključno vlogo mentorji in somentorji pri doktoratu, ki svetujejo študentom pri raziskovalnem delu, pri izbiri predmetov in jim omogočajo tudi mednarodne izmenjave (vključujejo študente v svoje mednarodne projekte in jim omogočajo raziskovalna gostovanja na tujih univerzah, na osnovi svojih povezav sodelovanje s pomembnimi mednarodnimi skupinami). Ob prijavi teme doktorske disertacije se za vsakega študenta imenuje komisija, ki spremlja študenta do konca doktorskega izobraževanja in kritično ovrednoti temo disertacije, napredovanje študentovega raziskovalnega dela pa ovrednoti tudi poročilu pred zaključkom doktorskega dela. V pomoč in podporo služijo tudi koordinatorji posameznega področja.

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, predstavitevami, ipd., ki se nanašajo na znanstvenoraziskovalno delo. V letu 2019/20 je bilo od novembra do februarja izvedenih 6 srečanj. Z aktivnostmi bodo nadaljevali takoj, ko se bo epidemiološka situacija Covid-19 izboljšala in bodo razmere to omogočale. V letu 2019-20 je na VF (Klinika za male živali) organiziran Journal club, na katerem doktorski študentje aktivno predstavljajo aktualne vsebine, znanstvene članke, ipd.

Študenti so redno vabljeni tudi na delavnice Kariernih centrov UL in druge dogodke, ki jih organizirajo članice izvajalke tega študija. Karierni centri so v tem letu organizirali več delavnic za doktorske študente, na katere so bili vabljeni tudi študenti Biomedicine:

- Delavnica Speak up! Trening retorike in javnega nastopanja, delavnica je bila izvedena v dveh delih, 26.2. in 4.3. 2020
- Spletna delavnica Skrb za dobro psihično počutje, 16.4. 2020
- Spletna delavnica Effective Scientific Writing and Publishing - Your manuscript through an editor's eyes; 24.4. 2020, v angleškem jeziku, izvajalec David Peralta
- Spletna delavnica Effective Scientific Writing and Publishing - Specific tips to improve one's scientific writing language and Style, v angleškem jeziku, 24.4.2020, izvajalec David Peralta
- Spletna delavnica Effective Scientific Writing and Publishing - Structure of an ideal scientific paper and optimizing abstracts and titles, izvajalec David Peralta, 28.4.2020
- Spletna delavnica Effective Scientific Writing and Publishing – Communicating your science, 28.4.2020

Poleg teh so tudi vsi drugi dogodki in delavnice, ki jih pripravljajo v okviru Kariernih centrov, odprti za doktorske študente in se jih tudi udeležujejo. Tovrstni dogodki nedvomno pripomorejo k pridobivanju generičnih znanj in spretnosti, ki jih doktorski študenti potrebujejo za uspešno pripravo znanstvenega članka, doktorske disertacije in tudi po zaključenem študiju na svoji karierni poti.

Študenti so tudi redno vabljeni na različna predavanja in delavnice, ki jih organizirajo članice UL ali druge inštitucije, s katerimi UL sodeluje.

S svojimi predlogi, vprašanji in pobudami se študenti lahko obrnejo tudi na predstavnika študentov v Programskem svetu.

Za vprašanja in pojasnila v zvezi s postopki in izvajanjem programa se študenti redno obračajo na zaposlene v študentskih referatih za doktorski študij in Službo za doktorski študij UL.

- ii. *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 spoznavajo najnovejše tehnologije.

- iii. *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).*

V letu 2020 so se učitelji skušali preko pridobivanja znanja uporabe IKT orodij prilagoditi situaciji epidemije Covid-19. Udeležili so se več delavnic, izobraževanj uporabe teh orodij, ki so bila organizirana s strani UL ali so jih organizirale druge inštitucije. Prav tako so se učitelji skušali tudi v teh razmerah udeleževati delavnic in simpozijev, organiziranih preko spleta, da bi sledili zadnjim dognanjem na različnih področjih, ki jih pokrivajo v okviru izvajanja predmetov.

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

Temeljni cilji študijskega programa in kompetenc so bili kljub oviram zaradi epidemije Covid-19 (začasno zapiranje laboratorijev) doseženi, saj je izvajanje v času, ko so to zahtevale razmere, brez večjih problemov potekalo na daljavo, laboratoriji, kjer opravljajo študenti raziskovalno delo in si pridobivajo kompetence, pa so se hitro prilagodili in omogočili varno delo, skladno z navodili.

To pa ne velja v celoti za kompetence študenta, ki izhajajo iz dela v skupini. Prav tako so slabše razvijali kompetence oblikovanja stališč in argumentirane razprave saj je bilo manj izmenjave mnenj in viharjenja možganov, t.j. pri skupinskem delu v laboratorijih.

Študentje na splošno ocenjujejo, da sta sam študijski program kot njegova izvedba dobro zasnovana. Ocenjujejo, da jim bodo kompetence (npr. izdelava sistematičnega pregleda literature, simulacija

³ Spremljanje zadovoljstva zaposlenih na UL.

priprave predloga teme doktorske naloge, itd.), pridobljene v okviru programa, pomagale pri izvedbi doktorske disertacije.

Številne objave znanstvenih člankov in prejete nagrade, ki jih za svoje raziskovalno delo v okviru doktorata pridobijo, kažejo na to, da mnogi študenti temelje cilje celo presegajo.

Na osnovi pridobljenih odličnih kompetenc se doktorji znanosti interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa 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.

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 o organizaciji in kakovosti izvedbe študija, kot tudi aktualnosti obravnavanih tem vsako leto vključimo izvajalce temeljnih predmetov, kot tudi študente posameznega predmeta.

Tudi koordinatorji posameznih področij redno izmenjujejo svoje ugotovitve in izkušnje, sodelujejo pa tudi prodekani za raziskovalno dejavnost in odgovorne osebe za kakovost. V pripravo rednih letnih poročil so vključeni vsi učitelji, pri zbiranju in interpretaciji podatkov pa sodelujejo tudi s strokovnimi službami UL in članic koordinatorič področij.

Da bi v večji meri pritegnili tudi delodajalce, zainteresirane za strokovnjake, potekajo pogovori med učitelji programa ter mentorji in zainteresiranimi delodajalci. Ob tem se lahko evalvira kompetence doktorandov in oceni, ali ustrezajo potrebam družbe in industrije. Tako lahko na osnovi teh podatkov še izboljšamo obstoječi program. V tem letu so bile dane pobude različnim zaposlovalcem o vpisovanju njihovih zaposlenih na podiplomski študij Biomedicina preko različnih formalnih in neformalnih pogovorov in predstavitev ter preko stanovskih združenj (npr. Slovenskega toksikološkega društva).

Podatki o številu podpisanih pogodb o pristopu k dolgu (okoli 170 sklenjenih pogodb), s katerimi delodajalci prevzamejo plačilo šolnin svojih zaposlenih kažejo na to, da delodajalci študij jemljejo kot pomemben del profesionalnega razvoja svojih zaposlenih.

6. Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Programski svet se je v tem letu sestal na štirih rednih in eni dopisni seji. Največ pozornosti je namenil izvajanju programa, pripravi seznama potencialnih mentorjev, analizi anket študentov, posodobitvi Pravil o postopkih za pridobitev naslova doktor znanosti na interdisciplinarnem doktorskem študijskem programu Biomedicina, spremembam in dopolnitvam programa, sklepanju o prijavah na razpis za vpis in pripravah razpisa za naslednje študijsko leto, sklepanju o prijavah na razpis za sofinanciranje mednarodne mobilnosti ter o finančnih zadevah. Sklepal je tudi o drugih, za izvajanje programa pomembnih zadevah, v tem letu še posebno o prilagoditvah izvajanja programa v času epidemije Covid-19.

Predstavitve študijskega programa je bila v okviru informativnih dni organizirana na članicah izvajalkah študija.

Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Obrazložitev realizacije
Pridobivanje informacij o potencialnih tujih predavateljih na vseh področjih s strani nosilcev predmetov in mentorjev	Realizirano in se nadaljuje. Tuji učitelji bi se ustrezno angažirali, še posebno, če je možna on-line realizacija. Za to pa smo ugotovili, da lahko poteka brez težav. Predlog: izvedba on-line predavanj tujih predavateljev tudi v času, ko ne bo težav z epidemijo Covid-19. Nekateri načrtovani obiski in delavnice niso bile realizirane zaradi situacije Covid-19. Organizacija teh je predvidena v letu 2021.
Priprava koncepta prezentacije vsebin s področja doktorskega izobraževanja za spletno stran UL MF	Realizirano
Organizacija predstavitve doktorskega študija za vse letnike dodiplomskega študija. Mentorji razmislijo in poskrbijo za vpis enega doktoranda vsaj na 3-4 leta (veterinarska medicina, KBLB, toksikologija) Priprava promocijskega gradiva	Delno realizirano Na predlog študentov, bodo na UL VF s predstavitvami v letošnjem študijskem letu začeli že v 3. letniku dodiplomskega študija, ko v okviru prenovljenega dodiplomskega študijskega programa lahko začnejo z delom na raziskovalno-strokovni nalogi.
Povabiti izvajalce delavnic, ki zajemajo vsebine temeljnih predmetov; Začeli bomo s pripravami osnovnega nabora video predstavitev osnovnih znanj na področju toksikologija, ki jih mora osvojiti študent na posameznem modulu oz. izbirnem predmetu.	Realizirano. V tem letu so praktično vse dejavnosti izvedbe predmetov na znanstvenem področju Toksikologija potekale preko video predstavitev. V okviru IKT projekta, UL, smo se seznanili z osnovnimi orodji za to izvedbo in si pridobili znanja za pripravo več video predstavitev znanj na področju Toksikologija. V pomoč nam bo tudi pridobitev Erasmus+ projekta, ki je namenjen pripravi vsebin tudi iz znanstvenega področja Toksikologija, tudi v obliki učenja na daljavo oz. spletnih učilnic (Moodle).
Evidentiranje prisotnosti doktorskih študentov na predavanjih tujih strokovnjakov, ki so gosti na fakulteti.	Realizirano v manjši meri, kot je bilo načrtovano zaradi manjšega obiska tujih strokovnjakov zaradi epidemije Covid-19. Na začetku študijskega leta so bili študenti na UL FFA obveščeni, da bo za uspešno opravljen letnik potrebna prisotnost na vsaj dveh predavanjih tujih strokovnjakov.
Dostopnost pogodb o izobraževanju za tuje študente v angleškem jeziku znotraj sistema VIS.	Realizirano pred vpisom v študijsko leto 2020/21.
Premajhno število štipendij za doktorski študij, ki bi omogočile študentom zaposlitev v okviru raziskovalne institucije, kjer poteka.	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.
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.	Delno realizirano v obliki projekta Razvoj kadrov in dobre prakse dodelitve dodatnega študijskega dopusta pri nekaterih delodajalcih.

KLJUČNE IZBOLJŠAVE IN DOBRE PRAKSE V PRETEKLEM OBDOBJU <i>(Sem zapišite tudi ključne ukrepe, ki ste jih izvedli že tekom študijskega leta in s tem odpravili sproti identificirane slabosti)</i>	OBRAZLOŽITEV VPLIVA NA KAKOVOST
Znanstveno področje Mikrobiologija je v letu 2019/20 doživelo radikalne spremembe – po vrsti usklajevalnih sestankov je bil sprejet dogovor, da se smer preoblikuje v področje z novim nazivom t.j. Medicinska mikrobiologija s predvidenim prvim vpisom v šolskem letu 2021/22. Vsebinske spremembe in celotno vodenje področja prevzame Medicinska fakulteta. Sočasno se del, ki ne sodi v področje Medicinska mikrobiologija, vzpostavi v okviru doktorskega študija Bioznanosti pod okriljem Biotehniške fakultete.	Z novo organizacijo upamo na zaustavitev dolgoletnega trenda zmanjševanja vpisa na področje Mikrobiologija v sklopu doktorskega študija Biomedicina. Skladno s povečanim vpisom zaradi bolj ciljano vzpostavljene smeri, se nadejamo tudi odražanju sprememb v kakovosti študija.
Ustrezno obveščanje študentov glede izvedbe pouka in preverjanja znanja preko različnih kanalov (spletna učilnica, elektronska pošta ...)	Uspešno izvajanje vseh temeljnih predmetov in pozitiven vpliv predvsem pri modulih/predmetih z večjim številom slušateljev.
Hitra reakcija na spremenjene pogoje študija zaradi epidemije Covid-19 in ustrezne prilagoditve glede načinov študija in preverjanja znanja ter dobro informiranje študentov o spremembah pogojev za napredovanje v višje letnike	Študenti klinične smeri so kljub obremenitvam z vsakdanjim delom lahko opravili predpisane študijske obveznosti. Tudi študenti ostalih področij so zaradi dobrega informiranja uspešno opravili obveznosti. Omogoča optimalne odločitve študentov glede na količino že opravljenega raziskovalnega dela in pričakovano dinamiko pridobivanja preiskovancev v Covid-19 razmerah
Priprava usklajenih in jasnejših navodil k Pravilniku o postopkih za pridobitev naslova doktor znanosti na interdisciplinarnem doktorskem študijskem programu Biomedicina s strani Komisija za doktorate znanosti UL MF. Uskladitev Pravilnika s krovnim Pravilnikom UL	Boljša informiranost o postopkih Usklajenost predpisov v izogib nejasnostim
Uvedba novejših metod preverjanja znanja, kot je na primer reševanje problemsko zasnovanih nalog namesto ali kot dodatek klasičnim oblikam preverjanja znanja. Klasične oblike preverjanja znanja so v manjšini.	Izpit v obliki problemske naloge ali oblika seminarja kot pregledni članek ali osnutek projekta povečuje prepoznavnost praktičnih kompetenc in uporabnost temeljnih znanj za delo v praksi.

Organizacija webinar učenja orodij genomskega brskalnika ENSEMBL (izvaja EBI, Velika Britanija) za vse tri module na področju Genetika			Izredno pozitivni odzivi študentov, zato bomo s to prakso nadaljevali. Genomska orodja se stalno menjavajo in posodablajo in je ta način učenja veščin najbolj optimalen za učinkovitejše delo na doktorskih nalogah večine študentov	
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)
Onemogoče no praktično delo v laboratorijih		V čim večji meri omogočiti delo v raziskovalnih laboratorijih	Pripraviti jasna navodila za vzpostavitev varnosti in preprečevanje okužbe ter striktno upoštevanje navodil	Vodje raziskovalnih laboratorijev, mentorji doktorandom in nosilci individualnih raziskovalnih izbirnih predmetov. Za lastno varnost so odgovorni tudi študenti
Velike obremenitve predavateljev v/mentorjev doktorandov s pedagoškim delom in na različnih fakultetah in rutinskim/kli		Zagotoviti kliničnim predavateljem/mentorjem več časa za delo z doktorskimi študenti	Ureditev statusa predavateljev in mentorjev na področju klinične medicine	UL/ULMF, Ministrstvo za zdravje, Ministrstvo za izobraževanje

ničnim delom				
	Zmanjšanje števila obravnav pacientov/preiskovancev zaradi epidemije Covid-19		Omogočiti več časa za pripravo doktorske disertacije in zaključek študija	
Pomanjkanje ukrepov za promocijo doktorskega študija na Veterinarski fakulteti in Fakulteti za farmacijo		Izvedba predstavitve doktorskega študija za študente 3. letnika dodiplomskega študija v študijskem letu 2020/21. Večja promocija študija – več dostopnih vsebin na spletni strani UL FFA. Več prijav in več vpisanih študentov (na področju toksikologija vsaj 4 vsako leto v naslednjih treh letih), večji interes na informativnih dnevih. Večji interes tujih študentov.	Organizacija predstavitev doktorskega študija Biomedicine do konca 3. letnika dodiplomskega študija. Prenova spletnih vsebin za doktorski študij v slovenščini in angleščini. Večja promocija.	Koordinatorji področij, prodekani za študijsko področje oz. vodstvo fakultet in študentski referat UL VF in UL FFA
Število vpisanih študentov na področju Mikrobiologija je majhno – dolgoletni trend.	Ugašanje pomembne discipline s sočasnim padanjem kvalitete.	Vzpostavitev nove organizacijske sheme, ki bo bolj v skladu s pričakovanji in potrebami podiplomskih študentov – po eni strani zdravnikov in po drugi tistih, katerih želja in pozornost veljata nemedicinskim vsebinam na področju mikrobiologije.	Vzpostavitev novega znanstvenega področja študija Medicinska mikrobiologija	Koordinator področja Medicinska mikrobiologija, prof. dr. Mario Poljak.
Na področju Genetika je število vpisanih	Čeprav temeljne predmete izvajamo s predavanji kljub	Ugotoviti vzroke za statičen oziroma upadanje števila vpisanih	Narediti podrobnejšo analizo vpisa za več let nazaj, izvesti dodatne interne	odgovornost je pred konkretno analizo težko pripisati, na

majhno in tudi upada	vpisu pod 5 študentov, obstaja nevarnost take in kvalitetne izvedbe, če bo vpis še upadal		ankete, analizirati ali se študentje z doktorskimi temami na področju genetike vpisujejo v druge programe in če se, zakaj	vsak način pa je to koordinator (prof. dr. Simon Horvat), njegov namestnik in izvajalci programa. Možno je tudi, da gre za zunanje vplive (težja zaposljivost profila genetika v Sloveniji ipd)
Pomanjkljive informacije o doktorskem študiju Biomedicina na spletni strani VF (na podlagi ankete 2019/20)		Referat zagotovi na spletni strani Biomedicine na VF takojšnjo objavo vseh ključnih informacij, ki se nanašajo na doktorski študij in njegovo izvajanje.	Razgovor in navodila z deležniki, ki skrbijo za objavo na spletni strani.	Referat (Biljana Grubišič), Prodekanja za izobraževanje prof. dr. Breda Jakovac Strajn, Koordinator za biomedicino na VF Robert Frangež, Namestnica koordinatorja prof. dr. Milka Vrecl Fazarinc
	Epidemiološka situacija, povezana z epidemijo Covid-19, ki lahko ogrozi individualno raziskovalno delo študentov	Glavni cilj je usposobiti študente znanstvene smeri Javno zdravje za kompetentno raziskovanje na področju javnega zdravja in zdravstvenih ved	Vzpostavitev in oblikovanje spletne učilnice za prvi in drugi modul temeljnega predmeta, ter posamezne izbirne predmete področja Javno zdravje ter Priprava študentske ankete za oba modula temeljnega predmeta v spletni učilnici UL MF	Prof. dr. Lijana Zaletel-Kragelj, prof. dr. Marija Petek-Šter, nosilci izbirnih predmetov
Prekrivanje vsebin med KB LB in drugimi znanstvenimi področji.		Prenova vsebin in izvajanja	Posodobitev vsebin in izvajalcev na znanstvenem področju KBLB v naslednjih treh letih	Koordinator znanstvenega področja KBLB skupaj z izvajalci

/	Težje razmere zlasti za tiste doktorande, ki delajo doktorat brez napotitve delodajalca na vseh treh znanstvenih področjih FFA.	Izboljšanje razmer za doktorande.	Razmisliti o možnosti soglasja/seznaitve zaposlovalca z obveznostmi zaposlenega študenta pri vpisu v 1. letnik. Informirati nove delodajalce o obstoječih dobrih praksah (npr. razvoj kadrov, manjši aplikativni projekti, omogočanje študijskega dopusta).	Koordinatorji znanstvenih področij, mentorji
/	Manjši obisk tujih strokovnjakov na vseh treh znanstvenih področjih FFA zaradi epidemije Covid-19	Študentom omogočiti dodatne oblike prenosa znanja.	Prisotnost na vsaj dveh predavanjih tujih strokovnjakov oz. udeležbo na vsaj eni mednarodni konferenci mogoče nadomestiti s prisotnostjo na zagovorih doktoratov iz drugih skupin in/ali spletnih dogodkov (npr. Raziskovalni dan UL FFA).	Senat UL FFA, referat za študijske zadeve

prof. dr. Ana Plemenitaš
predsednica Programskega sveta
Biomedicina