

SAMOEVALVACIJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA
(obrazec za izpolnjevanje)

1. SPLOŠNI PODATKI

a) Ime študijskega programa: Interdisciplinarni doktorski študijski program 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

f) Študijsko leto: 2017/2018

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.

Vsebine študijskega programa so glede na najaktualnejše raziskave na vseh področjih Biomedicine ustrezne tako v okviru temeljnih in izbirnih predmetov, kakor tudi v okviru izbire tem doktorskih disertacij. Pri raziskovalnem delu predstavlja omejitev za vrhunsko raziskovalno delo dostop do najsodobnejše raziskovalne infrastrukture, ki je na področju medicinskih ved vedno bolj zahtevna, to pa je povezano s sistemsko omejenimi sredstvi za znanstveno raziskovalno sfero.

Študent se bolj specifično sreča z najaktualnejšimi raziskavami, povezanimi s temo doktorske disertacije tudi v okviru izbirnih individualnih raziskovalnih predmetov. Študijski program izvajajo na raziskovalnem področju najbolj aktivni visokošolski učitelji in raziskovalci, med katerimi nekateri sodelujejo tudi pri skupnih raziskavah z gospodarstvom. Za še večjo aktualnost učnih tem poskrbijo učitelji z rednim vključevanjem rezultatov lastnega raziskovalnega dela.

Pri posodabljanju programa redno upoštevamo tudi analizo študentskih anket (Študentska anketa UL za interdisciplinarni univerzitetni doktorski študij Biomedicina, izvedena po zaključku 1. in 2. letnika, ter predmetne ankete pri posameznih predmetih). Potreba po največji prenovi vsebin se je pokazala zlasti na področju Medicina-klinična usmeritev in v študijskem letu 2017/2018 je bil pripravljen predlog temeljito prenovljenega in sodobnega temeljnega predmeta za področje Medicina-klinična usmeritev.

Ocenjujemo, da študijski program dosega temeljne cilje in usposablja znanstveno kompetentne diplomante.

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

V anketi je odgovarjalo 111 študentov prvega letnika in 75 študentov drugega letnika. Tako kot že v prejšnjih letih, so v obeh letnikih zelo dobro ocenjeni sklopi:

- 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 ter infrastruktura in urniki, 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 na naslednjih področjih:

- pri boljšem obveščanju študentov o možnosti opravljanja raziskovalnega dela v tujini in predstavljanja rezultatov raziskovalnega dela na mednarodnih srečanjih,
- pri izvajanju temeljnih predmetov,
- pri uvedbi generičnih izbirnih predmetov in novih izbirnih predmetov na nekaterih področjih.

Poudariti velja, da smo na podlagi predlogov študentov prejšnjih let v letu 2017/2018 prenovili vsebine vseh temeljnih predmetov, kar bo zagotovo prispevalo k boljši kakovosti študija. Prav tako je Programski svet že sprejel sklep o posodobitvi tudi izbirnih predmetov v študijskem letu 2018/2019.

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.

Vpis, prehodnost, prijavljene teme in zaključeni doktorati

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. Na razpis za vpis v doktorski študijski program Biomedicina v študijskem letu 2017/2018 se je na razpisanih 120 mest prijavilo 198

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.

kandidatov. S tem smo že drugič zapored imeli možnost izbire najboljših kandidatov, kar doprinaša k večji kakovosti. Končno je bilo sprejetih 136 kandidatov, pri čemer smo upoštevali sklep PS Biomedicine, da se poleg doseženih točk glede na kriterije, ki so bili določeni s merili o izbiri kandidatov v primeru omejitve vpisa, v 1. letnik sprejmejo vsi kandidati, ki so bili izbrani za mlade raziskovalce oz. za sodelovanje v projektu z gospodarstvom. V 1. letnik se je prvič vpisalo 132 kandidatov. Vpis je bil na vseh področjih, z izjemo področja klinična biokemija in laboratorijska medicina, kjer se ni prijavil noben študent. Zaznavamo tudi manjši interes za področji Mikrobiologija in Toksikologija. V teh primerih pripravljamo ustrezne ukrepe. V primeru področja Toksikologija koordinatrica poroča, da je bilo zanimanje za študij izkazano z več neposrednimi poizvedovanji o študiju pri koordinatorju, vendar se za vpis niso vsi odločili, saj so že zaposleni in jim dodatno opravljanje študija, predvsem pa izvedba doktorske naloge, predstavlja prevelik izziv. Na področju Klinična biokemija in laboratorijska medicina so v letu 2018 posvetili več časa aktivnostim za boljšo promocijo, na področju Mikrobiologija pa glede na aktualne potrebe pripravljamo predlog preoblikovanja področja.

Ob izboru kandidatov se je pokazalo, da veljavni kriteriji za izbor kandidatov na posameznih področjih niso optimalni. S številom doktorskih študentov je treba zagotoviti razvoj posameznih področij. PS Biomedicine je v ta namen imenoval delovno skupino, ki je pripravila predlog izboljšav načina točkovanja oziroma elementov za izbiro kandidatov.

Podatki o razpisu in vpisu v 1. letnik študija v letu 2017/2018 so podani v **Razpredelnici 1**.

Razpredelnica 1

BIOMEDICINA	Sprejeti 2017/2018	Vpis v 1. letnik 2017/2018
BMB	9	8
Farmacija	16	16
Genetika	4	4
KBLB	0	0
Medicina-klinična	58	58
Medicina-temeljna	15	14
Mikrobiologija	1	0
Javno zdravje	14	13
Nevroznanost	12	12
Toksikologija	2	2
Veterinarska medicina	5	5
Skupaj	136	132

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 doktoratih.

Število odobrenih tem, kar je pogoj za vpis v 3. letnik, se izboljšuje, kar je pozitiven učinek tega, da zdaj študenti in mentorji bolj zgodaj začnejo s postopkom prijave teme doktorske disertacije. Poleg tega za vpis zadostuje, da je študent uspešno opravil predstavitev teme, ni pa še potrebno, da temo potrdi univerzitetna doktorska komisija. Tako je bil npr. v letu 2017/2018 na področju Medicina-klinična usmeritev odstotek odobrenih tem glede na število vpisanih 45%, v letu 2016/2017 pa le 36%. Število odobrenih tem je v letu 2017/2018 opazno naraslo tudi na področju Farmacija (18 odobrenih tem v letu 2017/2018 v primerjavi z 10 do 13 odobrenimi temami letno v preteklih 3 letih).

Število zaključenih doktoratov na posameznih področjih pa iz leta v leto niha in se je na večjih področjih zmanjšalo v primerjavi s prejšnjim letom. Na področju Farmacije, kjer je v tem letu število odobrenih tem močno naraslo, je nasprotno število doktoratov v letu 2017/18 močno upadlo na 6 v primerjavi s prejšnjimi leti (20 v letu 2014/15, 11 v letu 2015/16, 15 v letu 2016/17). Glede na naraščajoče število odobrenih tem pa lahko pričakujemo porast števila doktoratov v naslednjih letih.

Koordinatorji posameznih področij izpostavljajo, da se je zmanjšalo število doktorandov predvsem na račun tistih, ki si izobraževanje financirajo sami, oziroma redno zaposlenih doktorandov izven univerzitetnih in raziskovalnih institucij in za zaključek študija potrebujejo več časa.

Razpredelnica 2

Št. leto 2017/2018	1. letnik (MR)	2. letnik (MR)	3. letnik (MR)	Število odobrenih tem	Število doktoratov
Biokemija in molekularna biologija	8 6MR	7 6MR	10 6MR	8	6
Farmacija	16 6 MR	15 6 MR	15 3 MR	18	6
Genetika	4	8 4 MR	2 1 MR	5	2
Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	0	5 2 MR	5 2 MR	3	2
Javno zdravje	13	11 1MR	3	5	4
Medicina-klinična	58	51 1MR	21	27	29
Medicina – temeljna	14 4MR	11 4MR	4 3MR	3	9
Mikrobiologija	0	2	3	1	3

			3MR		
Nevroznanost	12 1MR	6	6 5MR	4	
Toksikologija	2	3 1 MR	1 1 MR	1	1
Veterinarska medicina	5 3MR	7 3MR	4 3MR	8	2
Skupaj	132 16 MR	126 24 MR	74 27 MR	83	64

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

Analiza prehodnosti kaže, da je bila prehodnost v višje letnike zadovoljiva. Ocenjujemo, da je prehodnost iz prvega v drugi letnik zelo dobra, iz v drugega v tretji letnik pa nekoliko slabša. Veseli nas, da je v višje letnike napredovalo tudi nekaj študentov, ki so pred tem študij prekinili. Koordinatorji opažajo, da hitreje napredujejo predvsem študenti, ki imajo status mladega raziskovalca. Delež mladih raziskovalcev med vpisanimi doktorskimi študenti je največji na področju Biokemija in molekularna biologija, kjer je prehodnost 100%, najmanjši pa na področju Medicina-klinična usmeritev, kjer je prehodnost 48%. Na tem področju je vpisana večina študentov zdravnikov, ki hkrati opravljajo tudi specializacijo na posameznih kliničnih področjih. Podatki o številu mladih raziskovalcev so razvidni iz razpredelnice 2.

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%)

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 %)

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%)

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 %)

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%)

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%)

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%)

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%)

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%)

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 %)

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%)

Temeljni predmeti imajo modularno strukturo, večina predmetov sestavljajo 3 moduli. V študijskem letu 2017/2018 so bili izvajani temeljni predmeti na vseh področjih biomedicine skladno s študijskim programom, z izjemo področja Mikrobiologija, kjer se eden od modulov ni izvajal. Večina temeljnih predmetov se izvaja v obliki predavanj in konzultacij ter seminarjev. Študenti takšen način izvajanja

predmetov ocenjujejo za zelo dobro. Podrobnejši podatki o izvajanju temeljnih predmetov so razvidni iz **Razpredelnice 4 in 5**.

Razpredelnica 4: Način izvajanja modulov temeljnega predmeta

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

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

8

Razpredelnica 5: Uspešnost študentov pri opravljanju izpitov posameznih modulov temeljnih predmetov

	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	10/10	5/5	10/9		
2	Farmacija	18/19	7/6	7/7	18/20	3/3
3	Genetika	5/4	5/4	5/5		
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	10/6	12/14	6/4		
5	Javno zdravje	14/14	14/14			
6	Medicina-klinična	74/60	49/45	48/45		
7	Medicina – temeljna	15/14	3/3	20/19	7/7	3/3
8	Mikrobiologija	1/1	2/1			
9	Nevroznanost	12/11	15/12			
10	Toksikologija	3/2	3/3	2/3		
11	Veterinarska medicina	5/5	5/5	1/2		

Koordinatorji posameznih področij izpostavljajo nekatere vidike, ki so specifični za posamezna področja. Iz komentarjev lahko vidimo, da spremembe, ki temeljijo na analizi izvajanja temeljnih predmetov, doprinesejo k boljšim rezultatom in k večjemu zadovoljstvu študentov.

Na področju BMB so študenti pohvalili upoštevanje aktivne udeležbe pri seminarjih h končni oceni modulov kot tudi preverjanje znanja po zaključenih predavanjih. Sprotnost študija je verjetno tudi pripomogla k temu, da so bili študenti zelo uspešni pri opravljanju izpitov.

Tudi na področju Javno zdravje se dobro obnese seminarski način dela in inovativni pristop k preverjanju znanja (online seminarska naloga v modulu 3).

Na področju Medicina-temeljna usmeritev so študenti izrazili zadovoljstvo s seminarskim načinom dela, ki je prilagojen načrtovanemu doktorskemu delu posameznega študenta. Takšno delo omogoča dobro povezavo med bazičnimi znanji, ki so jim posredovana na predavanjih, in klinično usmerjenimi temami seminarjev.

Tudi na drugih področjih se je nadaljeval trend visokega odstotka sproti opravljenih obveznosti pri temeljnih predmetih. Študenti v večjem številu opravljajo izpite v rednih rokih, kar je pripisati boljši organizaciji oziroma izvedbi pouka. Na področju medicina – klinična usmeritev je to vsaj deloma povezano tudi z manjšo spremembo urnika: pouk se je v tem in lanskem študijskem letu začel nekoliko kasneje kot prejšnja leta, zaradi česar z rutino obremenjeni zdravniki (delavnik v UKC LJ traja do 16h) niso zamujali pouka.

Na področju Genetika so v študijskem letu 2017/2018 v okviru Modula 3 temeljnega predmeta Bioinformacijska orodja izvedli delavnico z naslovom *Programiranje v Pythonu in uporaba ukazne vrstice* s pomočjo zunanjih izvajalcev s Fakultete za računalništvo in informatiko. Delavnice so se udeležili tudi študenti z drugih področij Biomedicine in študenti doktorskega programa Bioznanosti. Glede na dober odziv s strani študentov nameravajo podobno delavnico izvesti tudi v prihodnjem študijskem letu.

Posebnost pri temeljnem predmetu področja Farmacija je, da je organiziran v obliki petih modulov in da posamezne module vpisujejo tudi specializanti. Zaradi naraščajočega števila vpisanih tujih študentov bo v prihodnje treba pouk organizirati tudi v angleškem jeziku.

Izvajanje ostalih predmetov na posameznem znanstvenem področju

Podatki o načinih izvajanja izbirnih vsebin so podani v **Razpredelnici 6**. Večina izbirnih predmetov se zaradi manjšega števila študentov izvaja v obliki konzultacij, uvodnih predavanj in individualnega raziskovalnega dela pod vodstvom učitelja.

Pri izbirnem delu pouka lahko študenti zbirajo med teoretičnimi izbirnimi predmeti, individualno raziskovalnimi izbirnimi predmeti, lahko pa izbirne vsebine opravijo tudi v obliki raziskovalnega dela v tujini in v obliki poletnih šol. Zelo razveseljivo je dejstvo, da se študenti vedno raje odločajo za raziskovalne kot za teoretične izbirne predmete. Delno lahko to pripišemo tudi večji ponudbi izbirnih raziskovalnih predmetov, delno pa potrebi po praktičnih znanjih in izkušnjah ter boljšem stiku z učiteljem, ki jih teoretični predmeti ne omogočajo.

Zelo pa se je povečalo število študentov, ki so izbirni predmet opravljali v tujini. Želeli bi, da bi vsak od študentov del doktorskega izobraževanja opravil v tujini, k čemur bi pripomogla večja informiranost tako študentov kot predavateljev in mentorjev o možnostih za opravljanje in priznavanje individualnega raziskovalnega dela v tujini ali udeležbe na poletnih šolah kot opravljene obveznosti iz izbirnih predmetov.

Razpredelnica 6

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	9 K	10 K	5 IRD	3
2	Farmacija	26 K,P	8 K,P	1	
3	Genetika		7 K,P		2
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	3 K,P	6 K		1
5	Medicina-klinična	2 K	17 K,P	4 IRD	2
6	Medicina - temeljna	4 K,P	11 K,P		1
7	Mikrobiologija	5 K,P	3 K,P	1 IRD	
8	Nevroznanost		9K	1 IRD	1
9	Javno zdravje	1 K	6 K,P	3 IRD	1
10	Toksikologija	3 K,P	6 K		1
11	Veterinarska medicina	2 P	6 K	0	2

* P (predavanja)
K (konzultacije)
IRD (individualno raziskovalno delo)

10

Izjemni dosežki študentov in izvajalcev po področjih

Za visoko kakovost doktorskega programa so zaslužni tako izvajalci (učitelji in mentorji) kot doktorski študentje. Iz podatkov, ki so jih prispevali koordinatori posameznih področij, je razvidno, da izjemne dosežke dosegajo oboji. Izjemni dosežki so rezultat skrbi za visoko kakovost študija, so pa tudi vzpodbuda za postavljanje visokih ciljev pri kakovosti programa Biomedicina. Veseli nas, da je vedno več rezultatov doktorskih del objavljenih v revijah z visokim faktorjem vpliva.

Iz komentarjev koordinatorjev je razvidna potreba po sistematičnem zbiranju podatkov o dosežkih študentov, mentorjev in učiteljev Biomedicine, ki je trenutno slabo urejeno. Zato si bomo prizadevali, da podatke o tem zberemo od študentov in njihovih mentorjev na podlagi enotnega vprašalnika.

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

Dosežki izvajalcev:

- Prof. dr. Radovan Komel: Priznanje Andreja Otona Župančiča za vrhunsko raziskovalno delo na UL MF.
- Prof. dr. Roman Jerala –prejemnik prestižnega EU projekta ECR "MaCChines - Molecular machines based on coiled-coil protein origami".
- Prof. dr. Ana Plemenitaš Lavričeva priznanje za najuspešnejše učiteljsko delo na UL MF.
- Delo »Računski modeli presnove jeter: kako daleč od klinične uporabe?« Tanje Cvitanović, ki je bilo pripravljeno pod mentorstvom prof. Damjane Rozman in objavljeno v članku avtorjev Cvitanović T, Reichert MC, Moškon M, Mraz M, Lammert F, Rozman D. Large-scale

computational models of liver metabolism: How far from the clinics? Hepatology. 2017 Oct;66(4):1323-1334, je bilo izbrano med najodmevnejše raziskovalne dosežke UL v letu 2017.

- Prof. dr. Danijel Kikelj je decembra 2017 prejel zlato plaketo Univerze v Ljubljani.
- Prof. dr. Zlatko Pavlica je decembra 2017 prejel zlato plaketo Univerze v Ljubljani za izjemne dosežke.
- Doc. dr. Izidor Sosič je decembra 2017 prejel svečano listino mladim visokošolskim učiteljem in sodelavcem Univerze v Ljubljani.
- Prof. dr. Julijana Kristl je decembra 2017 prejela priznanje UL FFA za življenjsko delo.
- Prof. dr. Aleš Mrhar je decembra 2017 prejel priznanje UL FFA za življenjsko delo.
- Izr. prof. dr. Rok Dreu je maja 2018 prejel Minařikovo priznanje SFD.
- Podelitev mednarodnega patenta: KVEDER, Tanja, LAKOTA, Katja, ŠVEC, Tinka, ČUČNIK, Saša, ŽIGON, Polona, AMBROŽIČ, Aleš, SODIN-ŠEMRL, Snežna, BOŽIČ, Borut, TOMŠIČ, Matija. Fluorometric immunoassay for detection of anti-dsDNA antibodies = Dosage immunologique fluorométrique pour la détection d'anticorps anti-adndb : European patent specification EP 3102593 (B1), 2018-07-18. München: European Patent Office, 2018. 12 str., ilustr. <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2015119582>. [COBISS.SI-ID 33023193] patentna družina: EP3102593 (A1), 2016-12-14; P201400043, 2014-02-04; SI24638 (A), 2015-08-31; WO 201511952, (A1) 2015-08-13; US2016349255 (A1), 2016-12-01.
- Prof. dr. Damjana Drobne je dobila Jesenkovo priznanje za življenjsko delo na področju biotehiških ved. Povezala je različne biotehniške vede z nanotehnologijo in razvila 2 novi znanstveni smeri: nanobiologijo in nanotoksikologijo. Jesenkova nagrada za pedagoške, raziskovalne in strokovne dosežke s področja biotehniških ved se podeljuje se od leta 1973.
- Dr. Ivana Klopčič je Dekanovo nagrado za leto 2017 (Fakulteta za farmacijo) dobila za objavo dela svojega raziskovalnega dela v okviru doktorata v reviji s področja toksikologije z visokim IF, prav tako je za to delo dobila Krkino nagrado.
- PETER DOVČ: Zlata plaketa 2018 Univerze v Ljubljani za izjemne zasluge pri razvijanju znanstvenega in pedagoškega dela ter za krepitev ugleda Univerze.
- JERNEJ JAKŠE: Priznanje Biotehniške fakultete za zgledno delo in prispevek k razvoju in ugledu fakultete. Univerzitetna Prešernova nagrada študentom.
- Izjemni raziskovalni dosežek (A'') - objava izvirnega znanstvenega članka v reviji Histochemistry and cell biology »Kopanja L, Kovacevic Z, Tadic M, Žužek MC, Vrecl M, Frangež R. Confocal micrographs: automated segmentation and quantitative shape analysis of neuronal cells treated with ostreolysin A/pleurotolysin B pore-forming complex (2018; 150(1): 93-102)«, ki je uvrščena na drugo mesto med revijami s področja mikroskopije. V članku je opisana nova metoda za spremljanje morfoloških sprememb nevronov.

11

Študenti so prejeli naslednja priznanja in nagrade:

- Asist. dr. Tamara Knific z Inštituta za biokemijo UL MF je v letu 2018 prejela Krkino nagrado za doktorsko delo z naslovom Iskanje novih biokemijskih označevalcev endometriozе in raka endometrija s pristopi proteomike in metabolomike (mentorica prof. dr. Tea Lanišnik Rižner)
 - dr. Tea Lenarčič iz KI je v letu 2018 prejela nagrado L'OREAL-UNESCO za ženske v znanosti.
- Izjemen dosežek dr. Tee Lenarčič je tudi objava rezultatov doktorskega dela s prvim avtorstvom v reviji Science.
- Na skupnem 8. kongresu Slovenskega genetskega društva in 8. srečanju Slovenskega društva za humano genetiko, ki je potekalo v Radencih, od 19. do 21. septembra 2018 sta na tekomovanju ZLATI KROMOSOM kar dve nagradi osvojili študentki Biomedicine iz Inštituta za biokemijo UL MF. Nagrado za 1. mesto je dobila Katja URŠIČ, nagrado za 2. mesto pa Sara REDENŠEK.
 - Študentka 3. letnika Biomedicine Anastasija Panevska iz UL BF je maja 2018 prejela pohvalo dekana BF za najboljšega pedagoškega delavca na Oddelku za biologijo v študijskem letu 2017/2018. Ta

študentka je prejela tudi nagrado za najboljši poster na mednarodni konferenci >The 4th meeting on pore-forming proteins<, Prato, Italija (september 2018).

- Dr. Kaja Rožman in dr. Špela Zupančič sta v letu 2018 prejeli veliko Krkino nagrado za raziskovalno delo.

Šest študentov FFA je v letu 2018 prejelo Krkine nagrade za raziskovalne naloge.

-Dr. Marko Jukić, dr. Urban Košak in Janja Mirtič so prejeli dekanovo nagrado za leto 2016/17.

-Dr. Andreja Detiček, dr. Damjan Knez in Anja Kolarič so prejeli dekanovo nagrado za leto 2017/18.

-KRISTIAN URH, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani za nalogo Primerjalna analiza genetskih vzrokov za razvoj kriptorhizma pri sesalcih

-Romana Vantur: Abstract and presentation Prize Winner, European Allergy and Clinical Immunology, Helsinki Finska 2017

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..

Za vnos besedila kliknite tukaj.

Mednarodno sodelovanje

Razpredelnica 5

	Znanstveno področje	Število tujih predavateljev pri izvajanju programa	Število tujih članov komisij (K) in/ali somentorjev (S)	Število udeležb študentov na mednarodnih konferencah in krajših bivanjih v tujini
1	Biokemija in molekularna biologija	1	1S, 1K	4
2	Farmacija	1	2S, 6K	18
3	Genetika	2		10
4	Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina	1	1K	3
5	Medicina-klinična		3S, 7K	11
6	Medicina – temeljna	1	1K	2
7	Mikrobiologija		1K	3
8	Nevroznanost	1	1S, 2K	4
9	Javno zdravje		1S, 2K	5
10	Toksikologija			3
11	Veterinarska medicina			8

Na področju internacionalizacije je še veliko prostora za izboljšave. Število tujih predavateljev pri izvajanju programa stagnira. Na doktorskem študiju so še premalo izkoriščene možnosti, ki jih ponujajo obiski tujih raziskovalcev na posameznih inštitutih ali oddelkih znotraj članic. Potrebno bi bilo tudi bolj sistematično in sproti beležiti in oglaševati vabljen predavanja tujih gostujočih predavateljev, ki jih organizirajo posamezni inštituti ali oddelki znotraj članic. Razmisliti bi veljalo, kako bolje izkoristiti potencial, ki ga predstavljajo obiski tujih gostujočih predavateljev, saj gre večinoma za izjemne raziskovalce. Ena od možnosti bi bila, da bi se moral vsak študent v okviru temeljnega ali pa izbirnega predmeta poleg opravljenih ostalih obveznosti, udeležiti tudi predavanja enega gostujočega predavatelja in to dokumentirati s potrdilom o udeležbi s strani gostitelja. V povezavi z vključevanjem tujih predavateljev je v letu 2018 že razpravljala PS Biomedicine in sprejel sklep, da se del sredstev iz šolnin nameni za kritje stroškov obiskov vrhunskih znanstvenikov kot vabljenih predavateljev.

Na področju Farmacija so bili v tem letu zabeleženi pozitivni premiki glede dostopnosti dokumentov in navodil v zvezi z vpisom in študijem v angleščini za tuje študente, potrebno pa je izvesti še prevod VIS sistema za 3. stopnjo. Izvajanje izpitov za tuje študente praviloma poteka v angleščini.

Zavedamo se, da so podatki o udeležbi na mednarodnih konferencah in krajših bivanjih študentov v tujini pomanjkljivi. Koordinatorji predlagajo različne rešitve. Koordinatorica področja BMB navaja, da se je v študijskem letu 2017/2018 manj študentov udeleževalo konferenc v tujini in konferenc z mednarodno udeležbo. En možen razlog za to je, da so srečanja Slovenskega biokemijskega društva, ki se ga udeležuje veliko naših študentov, organizirana na vsaki dve leti, in da v letu 2018 tega srečanja ni bilo. Drugi razlog so morda nepopolni podatki, ker ne zadoščajo podatki s strani učiteljev, ki večinoma niso neposredni mentorji vpisanih študentov. Na področju Medicina – klinična usmeritev pa je bilo glede na predhodno študijsko leto število udeležb precej večje, vendar tudi v tem primeru podatki o udeležbi na konferencah verjetno niso popolnoma zanesljivi. Vsem vpisanim študentom in mentorjem na tem področju je bil poslan po elektronski pošti vprašalnik, vendar pa odziv nanj ni bil zadovoljiv.

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. Mentorji že sami iščejo možnosti pridobivanja sredstev preko kandidiranja za različne projekte, ki nudijo tudi krajše izmenjave (npr. COST), še intenzivneje pa bi se morali pri tem vključiti tudi sami študenti (kandidiranje za štipendije različnih držav, ERASMUS +). Na kliničnem področju lahko udeležbo na teh dogodkih sofinancirajo tudi druge organizacije – bolnišnice, klinični oddelki.

Iz podatkov je razvidno, da so tujci vključeni kot člani komisij in kot somentorji in trend je pozitiven, vendar bo treba z novimi načini še bolj vzpodbujati vključevanje tujcev.

13

iv. 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.*).

Vsak študent doktorskega študija dela pod vodstvom mentorja, ki usmerja njegovo raziskovalno delo. Na vseh področjih doktorskega študija Biomedicina je ključno delo v laboratorijih, zato so mentorji dolžni zagotoviti sredstva za izvajanje raziskav in za primerno infrastrukturo. Iz študentskih anket je razvidno, da so tudi v študijskem letu 2017/2018 študenti zelo pohvalili prav pomoč mentorja. Večina študentov je preko svojega mentorja vključenih v raziskovalne projekte/programme, česar se včasih študentje niti ne zavedajo. Kot ukrep bi tukaj morali apelirati predvsem na mentorje, da svoje študente bolje seznani z vključenostjo v raziskovalne projekte oz. programe in z možnostjo uporabe infrastrukture na posameznih ustanovah.

Financiranje programov in projektov je ključnega pomena za uspešno izvajanje doktorskih programov, saj ob povišanih šolninah tudi mladim raziskovalcem pogodbena sredstva s strani ARRS ne zadostujejo za kritje materialnih stroškov raziskovalnega dela v celoti, za študente, ki niso mladi raziskovalci, pa je to edini vir, ki jim omogoča izvedbo doktorskega dela. Kot je razvidno iz rezultatov ankete, študenti, ki niso MR, nimajo enakih možnosti za vključevanje v delo raziskovalnih skupin ter v raziskovalne projekte in programe.

Glede na način izvajanja tako temeljnih kot izbirnih predmetov na doktorskem programu Biomedicina so vsi profesorji, ki sodelujejo pri izvedbi predmetov, tudi predmetni tutorji in vedno dostopni za konzultacije in pomoč doktorandom. Na Veterinarski fakulteti je bilo leta 2018 s strani doktorandov ustanovljeno tudi Društvo podiplomskih študentov 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 svetovalnih delavk v referatih.

- v. 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 programa², ustreznost mentorjev na doktorskem študiju, itd. in zagotavljanje ustrezne kadrovske strukture zaposlenih, sodelujočih*).

Na doktorskem študiju je ključna povezava pedagoškega dela z raziskovalnim delom in učitelji praviloma učijo le vsebine s področja svojega raziskovalnega dela. Programski svet Biomedicine je sprejel sklep, da so v pouk lahko vključeni le učitelji, ki izkazujejo raziskovalno aktivnost. 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 prijavljene teme. Čeprav so v veliki večini študenti z mentorji zadovoljni, pa je še prostora za izboljšave predvsem na ravni izobraževanja mentorjev, čemur je bilo namenjeno tudi letno srečanje Doktorske šole UL.

Pedagoški in tudi nepedagoški delavci, ki sodelujejo pri programu, imajo možnost stalnega izobraževanja in usposabljanja v formalnih in neformalnih oblikah izobraževanja. 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.

Temeljni cilji študijskega programa in želene kompetence doktorandov so po zaključenem doktoratu doseženi. Na osnovi pridobljenih odličnih kompetenc se doktorji znanosti, ki so doktorirali na interdisciplinarnem doktorskem programu Biomedicina, zaposlujejo v visokem šolstvu, na raziskovalnih inštitutih, v farmacevtski industriji, v zdravstvu, državni upravi in v manjši meri pri drugih delodajalcih, konkurenčni pa so tudi pri pridobivanju mest za podoktorska izobraževanja na najboljših mednarodnih znanstveno raziskovalnih ustanovah.

Študenti na splošno ocenjujejo, da je študijski program, vključno z organiziranimi oblikami študija dobro zastavljen in dobro izveden. Ocenjujejo, da jim bo pridobljeno znanje v okviru organiziranih oblik študija pomagalo pri delu na doktorski disertaciji. Medtem ko se zlasti na področjih BMB in Genetika pri izbirnih predmetih študenti raje odločajo za individualno raziskovalne predmete, na katerih bodo

² Spremljanje zadovoljstva zaposlenih na UL.

pridobili boljše kompetence za delo na doktorski temi in manj za predmete, ki jim bodo omogočali pridobitev generičnih znanj in spretnosti, pa študenti drugih področij omenjajo pomanjkanje generičnih kompetenc. Vedno večja je ponudba različnih delavnic in tečajev, na katerih lahko študenti pridobijo mehke veščine. Vendar pa razen za delavnice, ki se organizirajo v sklopu študija Biomedicina, nimamo podatkov o udeležbi študentov na takšnih delavnicah. K doseganju ciljev pripomorejo tudi specializanti na področju Klinična biokemija in laboratorijska medicina, ki doprinejo k razvijanju interdisciplinarnosti med medicinskimi, biokemijskimi, molekularnimi in instrumentalnimi znanji ter povezovanje poglobljenih specialnih znanj pri odkrivanju in spremljanju bolezni na klinični in na molekularni ravni.

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)?

Kot osnova za pripravo samoevalvacijskega poročila služijo podatki, ki so jih pripravile strokovne službe na članicah UL, ki sodelujejo pri izvedbi programa. V pripravo samoevalvacijskega poročila so bili aktivno vključeni koordinatorji posameznih področij, ki so pripravili samoevalvacijska poročila za področja, ki jih koordinirajo, študenti in strokovni delavci. Poročila temeljijo na osnovi podatkov in na osnovi pogovorov z izvajalci predmetov, študentov, v manjši meri tudi mentorjev. Učitelji ali mentorji so pogosto tudi delodajalci, saj so večinoma predstojniki oddelkov/klinik, na katerih delajo doktorandi. Zaradi zelo specializiranih raziskav na področju klinične medicine na klinični usmeritvi ne vključujejo širšega okolja. V pogovore o organizaciji in kakovosti izvedbe študija, kot tudi aktualnosti obravnavanih tem so bili vključeni tudi izvajalci predmetov, mentorji in na nekaterih področjih tudi zunanji sodelavci in institucije, s katerimi sodelujejo.

15

6. Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Obrazložitev realizacije
Programski svet pripravi predlog sprememb študijskega programa za obravnavo na Senatih članic, koordinatorskih znanstvenih področij programa in znanstvenih svetih sodelujočih raziskovalnih inštitutov. Po prejemu sklepov PS posreduje predlog pristojnim organom za sprejemanje sprememb programa na UL in NAKVIS	Realizirano Potrjene spremembe dr. programa na senatih članic in znanstvenih svetih raz. inštitutov ter na organih UL.
Priprava predloga uskladitve Pravil o postopkih za pridobitev naslova doktor znanosti na interdisciplinarnem doktorskem študijskem programu Biomedicina s Pravilnikom o doktorskem študiju na UL	Realizirano Sprejeta posodobljena in s Pravilnikom o doktorskem študiju UL usklajena pravila.
Posodobitev načina točkovanja za izbor kandidatov v primeru omejitve vpisa	Realizirano Sprejet posodobljen način točkovanja za izbor kandidatov na PS BM
Promocija znanstvenih področij z nižjim vpisom	Realizirano Zelo uspešno za področje KBLB, nekoliko manj za Toksikologijo.

Priprava predlogov posodobljenih učnih načrtov temeljnih predmetov	Realizirano Potrjeni posodobljeni učni načrti vseh temeljnih predmetov.
Analiza vpisne dokumentacije	Realizirano Opravljenе analize na članicah.
Volitve predstavnika študentov Biomedicine v PS	Realizirano Senat UL na pobudo PS BM imenoval predstavnika študentov v PS.

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	
Vsebinska prenova in posodobitev temeljnih predmetov.			Seznanitev študentov z najaktualnejšimi vsebinami in novostmi na področju raziskovanja, kar pozitivno vpliva na kakovost njihovega individualnega raziskovalnega dela.	
Priprava izboljšanih kriterijev za izbor študentov za vpis na doktorski študij Biomedicina v primeru omejitve vpisa. Dopolnjeni kriteriji so že bili implementirani pri izbiri kandidatov v študijskem letu 2018/19.			Možnost izbire najboljših kandidatov ob upoštevanju specifičnosti posameznega področja.	
Imenovanje predstavnika študentov doktorskega študija v Programski svet.			Izboljšan stik s študenti doktorskega študija. Preko predstavnika študentov doktorskega študija je omogočena komunikacija v smislu povratne informacije o željah in pričakovanjih študentov in pridobitev njihove vizije o kakovosti študija.	
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	PREDLOGI UKREPOV** (ukrepe zapišite kot konkretne aktivnosti, ki jih je treba izvesti, da se premaknemo iz sedanjega stanja, opisanega v stolpcu Slabosti /Nevarnosti, proti zelenemu 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)

		<i>ključne izzive na področjih, ki so že dobro urejena, a jih izboljšujete (npr. cilji ne izhajajo neposredno iz nevarnosti ali slabosti)</i>		
Deljeno koordinatorstvo na področju mikrobiologije med UL MF in UL BF		Vsebinska prenova področja mikrobiologija za klinično uporabo	Razprava na PS BM Sestanek koordinatorjev in vodstva doktorskega študija	Vodstvo UL MF in UL BF, vodstvo PS in koordinatorja področja
Slabši vpis na področjih toksikologija, veterinarska medicina in mikrobiologija		Večji vpis na teh znanstvenih področjih v študijskem letu 2019/2020	Promocija študija med dodiplomskimi študenti in spletnih straneh članic, koordinatoric	Vodstva članic koordinatoric, koordinatori področij in PS Biomedicine
Pomanjkanje izbirnih predmetov, zlasti na določenih kliničnih usmeritvah		Posodobljeni učni načrti izbirnih predmetov in uvedba novih	Priprava posodobljenih in novih izbirnih predmetov	Članice izvajalke programa, koordinatori posameznih področij, nosilci predmetov, in PS Biomedicine
Slaba evidenca o mednarodni aktivnosti učiteljev in študentov		Pridobitev podatkov o dejanski mednarodni aktivnosti študentov in izvajalcev	Uvedba sistema za spremljanje sodelovanja tujih učiteljev in mednarodne aktivnosti študentov in izvajalcev programa	Mentorji, koordinatori področij, izvajalci, PS Biomedicine in strokovni sodelavci v referatih
Premajhno vključevanje vrhunskih tujih predavateljev v pouk Biomedicine		Vsako leto privabiti vsaj enega vrhunskega predavatelja - ob 100. obletnici UL, po možnosti Nobelovega nagajenja	Zagotovitev finančnih sredstev iz dela šolnin, namenjenih za mednarodne izmenjave	PS Biomedicine, koordinatori področij in izvajalci programa

--	--	--	--	--

prof. dr. Ana Plemenitaš
predsednica Programskega sveta
Biomedicina