

SAMOEVALVACIJSKO POROČILO INTERDISCIPLINARNEGA DOKTORSKEGA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA BIOZNANOSTI ZA ŠTUDIJSKO LETO 2019/2020

1. SPLOŠNI PODATKI

a) **Ime študijskega programa:** Interdisciplinarni doktorski študijski program Bioznanosti

b) **Stopnja študijskega programa:** 3. stopnja

c) **Vrsta študijskega programa:** doktorski

d) **Imena članic, ki sodelujejo pri izvedbi študijskega programa:** Biotehniška fakulteta – koordinatorica študijskega programa, Fakulteta za elektrotehniko, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Fakulteta za strojništvo, Zdravstvena fakulteta

e) **podatki o skrbniku študijskega programa:** prof. dr. Peter Dovč, predsednik programskega sveta Bioznanosti

f) **Študijsko leto:** 2019/2020

2. TEMELJNI CILJI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA IN PRIČAKOVANE KOMEPE TENCE DIPLOMANTOV

Temeljni cilj doktorskega študijskega programa Bioznanosti je izobraževanje visoko usposobljenih strokovnjakov na 18 znanstvenih področjih, ki so vključena v program Bioznanosti. Program je interdisciplinaren in namenjen poglobitvi znanj s področij: agronomije, hortikulture, biologije, znanosti o celici, biotehnologije, agroživilske mikrobiologije, bioinformatike, bioinženiringa v zdravstvu, ekonomike naravnih virov, krajinske arhitekture, lesa in biokompozitov, nanoznanosti, živilstva, prehrane, tehniških sistemov v biotehniko, upravljanja gozdnih ekosistemov, varstva naravne dediščine ter znanosti o živalih.

Doktorji znanosti so po končanem študiju usposobljeni za kreativno in samostojno znanstveno raziskovalno delo in reševanje znanstvenih in industrijskih izzivov na široki paleti delovnih mest. Program omogoča poglobljanje temeljnih znanj na posameznih področjih, razvijanje sposobnosti za reševanje kompleksnih izzivov, ter ponuja metodološka in specifična znanja na številnih področjih, ki jih vključuje interdisciplinarni študij Bioznanosti. Študentje pridobijo sposobnost razumevanja in kritične presoje pri reševanju zahtevnih in kompleksnih znanstveno-raziskovalnih vprašanj. Naučijo se uporabljati sodobne vire znanstvenih informacij in kritično interpretirati izsledke na področju znanosti.

Pričakovani učni izidi so sestavina študijskega programa in so objavljeni na spletni strani doktorskega študijskega programa Bioznanosti (www.bioznanosti.si). Na tej strani se nahaja tudi predstavitveni zbornik študijskega programa.

3. SAMOEVALVACIJA VSEBINE IN IZVEDBE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

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.**

Študijski program je zasnovan v skladu z raziskovalnimi trendi v znanostih o živi naravi v svetovnem merilu. Vsebina študijskega programa Bioznanosti se posodablja, za kar skrbijo izvajalci predmetov, ki

vsebine svojih predmetov prilagajajo novim spoznanjem in napredku znanstvene stroke in tehnologij na svojih področjih. Tako naj bi izvajalci predmetov v pouk vključevali novosti na področju stroke, najsodobnejše tehnologije, nove tematike ter predstavitve aktualnih raziskav. Tako nosilci predmetov, kot tudi vsi drugi izvajalci predmetov morajo izkazovati znanstveno odličnost z ustreznimi referencami s področja vsebin posameznih predmetov, objavljenih v zadnjih petih letih. Vlogo učiteljev na doktorskem študiju Bioznanosti lahko prevzamejo le najbolj raziskovalno aktivni raziskovalci z učiteljskim nazivom. Redno se izvaja tudi pregled veljavnosti habilitacijskih nazivov sodelujočih izvajalcev na programu.

Uspehi doktorandov so vidni, kljub temu, da bi bilo vrhunsko raziskovalno delo še boljše, če bi imeli na voljo več materialnih sredstev za raziskovalno delo doktorskih študentov. Uspehi se kažejo v objavah znanstvenih rezultatov v odmevnejših znanstvenih revijah višjega ranga, aplikativni uporabnosti opravljenih raziskav ter dobri zaposljivosti doktorandov. Ocenjujemo, da študijski program omogoča doktorskim študentom, da v polni meri razvijejo svoje znanstvene kompetence in se lahko uspešno vključijo v razvoj novih tehnoloških rešitev v industrijskem okolju.

b) Na kratko povzemite ključne prednosti in pomanjkljivosti, ki izhajajo iz rezultatov študentskih anket

Z anketo se pridobi informacije o zadovoljstvu študentov s študijem. Anketo izpolnjujejo študenti pred vpisom v 2. in v 3. letnik študija. Rezultate ankete pregleda programski svet Bioznanosti in se odloči o aktivnostih za izboljšanje tistih delov programa študija, ki so jih študenti slabše ocenili. Tako so bila do zdaj izdelana nova priporočila za predavatelje, s katerimi bi izboljšali način izvedbe predmetov, pri katerih je premalo prijavljenih študentov za izvedbo predavanj in potekajo preko konzultacij. Predavateljem je bilo priporočeno, da tudi te vrste predmetov vodijo z interaktivnimi predavanji, pri katerih študenti aktivno sodelujejo z vprašanji, komentarji, pripravo gradiv.

Prav tako je bilo na željo študentov izvedenih več dogodkov zanje.

Na študentsko anketo, ki se nanaša na študijsko leto 2019/20, je odgovarjalo 47 študentov prvega letnika (od 55 vpisanih) in 60 študentov drugega letnika (od 68 vpisanih).

Ankete, ki so narejene ločeno za 1. in 2. letnik, so razdeljene v pet skupnih sklopov, in sicer:

- Svetovalna pomoč študentom
- Infrastruktura in urniki
- Pomoč in podpora mentorja
- Zadovoljstvo z izvajanjem programa
- Aktivnosti v tujini.

Sklopi, ki so jih študenti 1. in 2. letnika ocenili z oceno odlično (interval 4,5-5,0):

- *svetovalna pomoč študentom*: študenti so kot odlično ocenili odnos osebja študentskega referata do njih, odzivnost in učinkovitost referata, informacije na spletnih straneh doktorskega študija Bioznanosti so jasne in celovite;

- *pomoč in podpora mentorja*: študenti so zelo zadovoljni s svojimi mentorji, ki jim nudijo ustrezno pomoč in svetovanje pri raziskovalnem delu, so odzivni (tudi po elektronski pošti), jim pomagajo pri pripravi znanstvenega članka, pogostost stikov z mentorjem je primerna, podpora in usmerjanje mentorja pri izbiri predmetnika pa ustrezna;

Z oceno odlično (študenti 1. letnika) oz. oceno zelo dobro (študenti 2. letnika; interval 4.0-4,5) je bil ocenjen sklop:

- *izvedba študija* (infrastruktura in urniki): študenti so zadovoljni s seznanjenostjo s termini predavanj, s pravočasnim obveščanjem o spremembah urnikov, z razporedom ur predavanj in konzultacij, z dostopi do virov informacij (revij, člankov, idr.) kakor tudi z opremljenostjo laboratorijev, v katerih opravljajo svoje raziskovalno delo. Glede izvedbe predmetov je študentom najljubša kombinacija predavanj in konzultacij.

Ključne pomanjkljivosti (sklopi ali deli sklopov, ki so jih študenti sicer ocenili s pozitivno oceno, a nudijo še precej možnost za izboljšave; ocenjeno z intervalom med 3,5 in 4,0) so bile zabeležene v naslednjih dveh sklopih:

- *zadovoljstvo z izvajanjem programa*: študenti so zadovoljni z izvajanjem organiziranih oblik študijskega programa, a pridobljeno znanjem pri izbranih predmetih, bo le nekaterim koristilo pri delu na doktorski disertaciji.

- *raziskovalno delo in ostale aktivnosti v tujini*: študenti so mnenja, da imajo dovolj možnosti za udeležbe na znanstvenih konferencah v tujini, večina študentov je tudi vključenih v raziskovalno skupino / program / projekt.

Oba ta sklopa (*zadovoljstvo z izvajanjem programa* ter *raziskovalno delo in ostale aktivnosti v tujini*) nudita še precej možnosti za izboljšave. Študenti so bili kritični do naslednjih vsebin teh dveh sklopov:

- kritična razprava pri predmetih: študenti jo pogrešajo, saj večinoma ni bila spodbujena
- ponudba oziroma ustreznost izbirnih vsebin (133 predmetov) ne sledi potrebam in željam študentov
- vsebine izbirnih predmetov so le delno uporabne pri doktorski disertaciji
- premajhen nabor predmetov za pridobitev generičnih znanj in spretnosti (npr. vodenje projektov, pisanje člankov itd.) ter individualno raziskovalnih predmetov.
- kadar je pri predmetu le nekaj vpisanih študentov in se zato predmet ne izvaja s predavanji, študenti menijo, da so prikrajšani in da jim vsebina predmeta ni ustrezno podana. Izdelava samo seminarske naloge ni zadosten način za pridobitev novega znanja in prejetja vsebine, zapisane v učnem načrtu predmeta.
- premajhna angažiranost nekaterih predavateljev za izvedbo predmetov (le razdelijo seminarske naloge in ne podajo nobene razlage vsebine predmeta)
- več interdisciplinarnih vsebin, organizacija razprav, journal club-ov, ki bi bili del študijskih obveznosti, namesto predmetov in opravljanja izpitov.

Nekateri študenti iščejo zelo specifična znanja in zato kljub širokemu naboru predmetov med njimi ne najdejo vsebin, ki bi jim povsem ustrezale. Prav tako si nekateri želijo organiziranih oblik pouka (predavanj), drugim pa povsem ustreza način izvedbe s konzultacijami in seminarji.

Študenti si želijo boljše obveščeni o možnostih financiranja raziskovalnega dela ter obiskov v tujini, o poletnih šolah, pridobivanju splošnih kompetenc in podobno. Na to potrebo študentov se je že odzval Karierni center Univerze v Ljubljani, ki je začel z organizacijo delavnic in dogodkov s temi tematikami, namenjenih samo doktorskim študentom.

S strani Kariernega centra je doktorskim študentom na voljo svetovanje in predstavitve kariernih poti, povezovanja z delodajalci...

S strani študentov je prišla pobuda po večji povezanosti med njimi, saj je študij precej individualen in študenti se ne srečujejo med seboj ter se ne poznajo. S tem namenom smo jeseni 2018 začeli

organizirati letna srečanja študentov in koordinatorjev posameznih znanstvenih področij, na katerih se študenti predstavijo, izmenjujejo izkušnje, svoja pričakovanja, ideje, podajajo kritike in pobude za izboljšanje programa. O srečanjih koordinatorji poročajo na programskem svetu Bioznanosti, ki o pobudah razpravljala in sprejema določene ukrepe. Z namenom večje povezanosti med študenti vseh področij programa je bil meseca maja 2019 organiziran prvi Doktorski dan »Bi(o)znanosti?« 2019, ki je bil med študenti zelo dobro sprejet in se ga je udeležilo preko 100 študentov.

Kljub navedenim pomanjkljivostim, ki jih bomo v prihodnji letih skušali popraviti, bi se velika večina anketiranih študentov še vedno vpisala na doktorski študij Bioznanosti (81% študentov 1. letnika, 78 % študentov 2. letnika), kar nekaj jih ne ve, če bi se še enkrat vpisalo na doktorski študij (9 % iz 1. letnika ter 13 % iz 2. letnika), le peščica bi si izbrala drug doktorski študijski program (6% iz 1. letnika ter 2 % iz 2. letnika).

c) Ocenite, kako spodaj zapisane aktivnosti učinkujejo na uspešnost in učinkovitost študija:

- i. Spremljanje populacije študentov na ravni študijskega programa (razpis, vpis, prehodnost, povprečno število opravljenj izpitov po predmetih in po opravljenih drugih učnih enotah, opravljen obseg raziskovalnega dela po letnikih, zaključek študija).

Razpis in vpis

Razpis za vpis na doktorski študij Bioznanosti v študijskem letu 2019/20 je bil odprt od sredine februarja do 21. avgusta 2019. Zaradi nezasedenosti vseh mest je bil sredi meseca septembra odprt še drugi rok za prijavo. V 1. letnik se je na koncu vpisalo 55 študentov, od tega 54 prvič. V vse letnike skupaj se je na doktorski študij Bioznanosti v študijskem letu 2019/2020 vpisalo 194 študentov (preglednica 1). Vpis je potekal v vse tri letnike študija ter v dodatno leto. Od vpisa prve generacije študentov Bioznanosti v letu 2009/2010 pa do vpisa v letu 2019/2020 je bilo vedno veliko zanimanje za dve uveljavljeni in tradicionalni področji študija: biologijo in biotehnologijo, vseskozi je precejšen interes za področji prehrana in znanosti o celici, na ostalih področjih pa vpis nekoliko niha.

Preglednica 1: Število vpisanih študentov na doktorski študij Bioznanosti v študijskem letu 2019/20, ločeno po letnikih in znanstvenih področjih

Znanstveno področje	1. letnik	2. letnik	3. letnik	Dodatno leto
Agronomija	7	5	3	1
Agroživilska mikrobiologija	2	2	2	3
Bioinformatika	1	3 (1 pon.)	3	1
Bioinženiring v zdravstvu	2	6 (1 PS)	1	1
Biologija	11 (1 pon.)	12 (1 PS, 1 pon.)	6	4
Biotehnologija	10	8	8	1
Ekonomika naravnih virov	1	1	4	0
Hortikultura	3	2	1	0
Krajinska arhitektura	1	3	0	0
Les in biokompoziti	2	4	4	1
Nanoznanosti	2	2	3	1 PS
Prehrana	5	4 (1 PS)	2	1
Tehniški sistemi v biotehniki	0	0	0	0

Upravljanje gozdnih ekosistemov	2	4 (1 PS)	3	1	
Varstvo naravne dediščine	0	0	0	0	
Znanosti o celici	3	6	6 (1 PS)	2	
Znanost o živalih	2	2	5	1	
Živilstvo	1	4	1	1	
SKUPAJ	55 (1 pon.)	68 (2 pon., 4 PS)	52 (1 PS)	19	194

PS: podaljšanje statusa študenta zaradi materinstva, bolezni...

Pon.: ponavljanje letnika

Število vpisanih študentov je precej odvisno od možnosti, ali bo imel študent študij sofinanciran ali ne oziroma mu bo šolnino kril delodajalec. Doktorski študij je v celoti plačljiv in mnogim je kljub želji po izobraževanju predstavljal veliko finančno oviro, saj niso imeli na voljo dovolj lastnih sredstev, da bi si ga lahko plačali. Eden od pomembnih razlogov za precej dober vpis je bila že v letu 2017 sprejeta ureditev o sofinanciranju javnoveljavnih doktorskih študijskih programov po *Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija* (Uradni list RS, št. 22/17) in *noveli Zakona o visokem šolstvu*. Doktorski študij je s to uredbo postal lažje dosegljiv vsem, ki nimajo statusa mladega raziskovalca in si šolnino plačujejo sami. V študijskem letu 2019/20 je 77 študentov Bioznanosti izpolnilo pogoje za sofinanciranje, šolnina jim je bila pokrita v višini 74,78 %. Višina sofinanciranega deleža šolnine se bo iz leta v leto spreminjala, saj je odvisna od skupnega števila študentov, ki pogoje za sofinanciranje izpolnjujejo ter od višine sredstev, ki jih za posamezno študijsko leto prejme Univerza v Ljubljani.

Do sofinanciranja so upravičeni tako domači kot tuji študenti. Četudi tuji študenti dobijo odobreno sofinanciranje študija, pa nekateri še vedno nimajo dovolj lastnih sredstev za plačevanje življenjskih stroškov in se zato na študij ne vpišejo. Javni štipendijski, razvojni, invalidski in preživninski sklad RS razpisuje štipendije za tuje študente, a so te večkrat omejene le na določeno regijo in državo ter niso na voljo vsem zainteresiranim kandidatom. Večji interes študentov iz določene države se pojavi vedno takrat, ko sklad razpiše štipendijo za določeno državo ali regijo. Število tujih študentov je v precejšnji meri odvisno od možnosti pridobitve raznih štipendij, ki jih Slovenija razpisuje za tuje študente ter štipendij za študij v tujini, ki jih države, od koder tuji študenti prihajajo, razpisujejo.

Če pogledamo vpis tujih študentov iz zornega kota prepoznavnosti doktorskega študija Bioznanosti, vidimo, da je študij že precej bolj prepoznaven v tujini, saj se zanimanjem za vpis na študij skozi študijska leta povečuje (preglednica 2).

Preglednica 2: Število vpisanih študentov s tujim državljanstvom na doktorskem študiju Bioznanosti, v posameznih študijskih letih

Študijsko leto	Število študentov iz tujine, vpisanih na študij Bioznanosti	% vpisanih tujcev (glede na skupno število vpisanih v vse letnike študija)
2009/10	2	3
2010/11	15	10
2011/12	27	13,5
2012/13	33	18

2013/14	20	12,6
2014/15	17	12
2015/16	14	11
2016/17	14	10,6
2017/18	13	8,4
2018/19	24	13,4
2019/20	29	14,9

Če sta bila izmed vseh vpisanih študentov v študijskem letu 2009/10, ko se je program izvajal prvič, le dva študenta iz tujine, je to število že v naslednjih letih poraslo. Že v študijskem letu 2010/11 se je število povzpelo na 15 študentov, naraščalo pa je tudi v naslednjih dveh letih. Porast pripisujemo večji prepoznavnosti študija izven meja Slovenije. Tuji študenti si program študija lahko ogledajo na angleški različici spletne strani Bioznanosti (www.bioznanosti.si/en/), informacije pa dobijo tudi v referatih fakultet, izvajalk programa, kjer sta na voljo slovenski in angleški predstavitveni zbornik študija. Študenti, ki si za svoj doktorski študij izberejo Bioznanosti, prihaja iz različnih držav sveta. V študijskem letu 2019/20 so na študij vpisani študenti iz Hrvaške, BiH, Srbije, Črne gore, Severne Makedonije, Portugalske, Španije, Kitajske, Združenega kraljestva, Irana, Indije, Kanade, ZDA ter Ekvadorja.

Prehodnost in opravljanje obveznosti iz študijskega programa

Prehodnost iz 1. v 2. letnik je zelo visoka, skoraj 100 %. Pogoji za napredovanje v 2. letnik so opravljene izpitne obveznosti in raziskovalno delo za doktorsko disertacijo v obsegu vsaj 45 kreditnih točk. Le nekoliko nižja je bila pri prehodu v 3. letnik, kjer so pogoji za vpis opravljeni vsi izpiti in uspešno predstavljena tema doktorske disertacije pred člani komisije za oceno primernosti teme. Vlogo za odobritev teme doktorske disertacije je oddalo 58 študentov, ki so bili v študijskem letu 2019/20 vpisani v 2. letnik. Študenti, ki ne napredujejo redno, največkrat ne oddajo pravočasno vloge za odobritev teme doktorske disertacije. Med razlogi za pavziranje ali ponavljanje letnika navajajo bolezen, starševski dopust ter preveliko obremenjenost na delovnem mestu, zlasti še, če so ob študiju sočasno zaposleni v gospodarstvu ali negospodarstvu in jim zmanjka časa za študij in raziskovalno delo. Velika večina študentov je pogoje za napredovanje kljub temu izpolnila, saj je z rednim napredovanjem pogojeno sofinanciranje šolnin v primerih, ko nimajo statusa mladega raziskovalca. Mladi raziskovalci pa imajo določen rok za dokončanje študija in so prav tako motivirani, da redno napredujejo.

Nekateri študenti med razlogi za eno- ali večletno prekinitev študija navajajo nezmožnost plačevanja materialnih stroškov za izvedbo poskusa, če mentorji nimajo na voljo dovolj sredstev za ta namen.

Študenti na splošno nimajo večjih težav z opravljanem izpitnih obveznosti. Predmete, ki jih izberejo v 1. letniku, a ne opravijo izpitov takoj, lahko zaključijo v 2. letniku, saj so vsi opravljeni izpiti pogoj šele za vpis v 3. letnik. Vsi predmeti so izbirni, spodbuja se izbira predmetov, ki bi bili čim bliže tematikam doktorskih disertacij.

Raziskovalno delo

Raziskovalno delo za doktorsko disertacijo študenti opravljajo v raziskovalnih ustanovah (fakultetah, inštitutih, klinikah) ali v gospodarstvu, v okviru programov ter projektov, kamor so vključeni njihovi mentorji. Gre za raziskovalne programe in projekte ARRS, raziskovalne projekte EU in raziskovalne

projekte, ki potekajo v sodelovanju s slovensko industrijo. Spodbuja se delo na aplikativnih projektih. V 1. letniku študija je polovica zahtevanih kreditnih točk (30 KT) namenjena raziskovalnemu delu, v 2. letniku 40 KT in v 3. letniku 50 KT. Ker naj bi študenti začeli delati raziskovalno na temi svoje doktorske disertacije že v 1. letniku študija, si morajo še pred vpisom v program izbrati mentorja, pod vodstvom katerega bodo disertacijo izdelali. Izjava mentorja o prevzemu mentorstva je pogoj za sprejem na študij. Skupaj z mentorjem študent izdelava okvirni plan raziskovalnega dela še pred vpisom na študij.

Da teče raziskovalno delo v pravo smer in je sama tema doktorske disertacije ustrezno obdelana in predstavljena, skrbijo komisije za spremljanje doktorskih študentov, ki kandidatom dodatno svetujejo. Poglobljeni razpravi o vsebini naloge sta namenjena dva dogodka, ki sta hkrati del študijskih obveznosti. Gre za predstavitev teme doktorske disertacije in pozneje za predstavitev rezultatov disertacije pred komisijo. Na obeh predstavitev morajo biti prisotni vsi člani komisije, mentor in somentor, predstavitev tem pa se udeležijo tudi drugi doktorski študenti. Obvezno udeležbo študentov na predstavitev tem svojih kolegov so študenti dobro sprejeli, saj izvedno marsikatero koristno informacijo, ki jo uporabijo pri predstavitvi svoje dispozicije.

Študentom se obe predstavitvi (tako teme kot pozneje rezultatov svoje disertacije) zdita koristni, saj s strani komisije dobijo konkretne predloge za izboljšave nalog, same razprave so konstruktivne, s ciljem dviga kakovosti vsebin doktorskih disertacij. Komisije za spremljanje doktorskega študenta so namreč sestavljene iz strokovnjakov, ki se spoznajo na tematike, obravnavane v doktorskih disertacijah.

Nekateri študenti del svoje raziskave opravijo v okviru krajših gostovanj v tujih laboratorijih. Zaradi omejenih sredstev to žal ni omogočeno vsem študentom. Bivanje v tujini in udeležba na mednarodnih konferencah je možna predvsem za študente, ki imajo status mladega raziskovalca. Tisti študenti, ki poleg svoje službe opravljajo še doktorski študij, se teh aktivnosti težko udeležijo. S strani službe za mednarodno sodelovanje študenti dobivajo informacije o možnostih izmenjav s tujino v okviru Erasmus+.

Doktorski študenti so bili v študijskem letu 2019/20 kljub temu mednarodno aktivni, kar kažejo njihove udeležbe na mednarodnih konferencah, simpozijih, poletnih šolah, delavnicah, opravljanju raziskovalnega dela v tujini. Njihove aktivnosti so zapisne v preglednicah 3 in 4.

Preglednica 3: Sodelovanja doktorskih študentov Bioznanosti za konferencah, kongresih

Seminar s praktičnim delom: Slovak University of Agriculture in Nitra, Agrobiotech Centre, Nitra, Slovaška, preko ECOBREED Workshop (30. 1. - 31. 1. 2020)
Udeležba na znanstveni konferenci: ISNPR 2019, Nutritional Medicine as Mainstream in Psychiatry (20. 10. 2019 - 22. 10. 2019)
Zimska šola za doktorske študente: WBEN, Beograd, Srbija (8. 11. 2019 - 9. 11. 2019) - udeležba in predstavitve na znanstveni konferenci; Evaluation support for the preparation of SBDS, Firence, Italija (29. 1. 2020 - 31. 1. 2020)
Poletna šola: Clausthal Center of Material Tehnology, Nemčija (15. 9. 2019 - 20. 9. 2019)
Udeležba na spletni konferenci: International Marine Conservation Congress, online (17. 8. 2020 - 28. 8. 2020)
Udeležba na spletni konferenci: ISEV (International Society fo Extracellular Vesicles), online (20. 7. -22. 7. 2020)
Udeležba na konferenci: VISCEA Plant Biotic Stresses & Resistance Mechanisms, Dunaj, Avstrija (19. 2. - 20. 2. 2020)
Udeležba na spletni konferenci: SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) 2020, online (3. 5. - 7. 5. 2020)

Strokovna delavnica: Embryo Electroporation Course, Harwell Institute, Združeno Kraljestvo (11. 11. - 12. 11. 2019)
Udeležba na konferenci: SPIE PROCEEDINGS, San Francisco, Kalifornija, ZDA (14. 2. 2020)
Udeležba na konferencah: 6th Theodor Escherich Symposium, Graz, Avstrija (28. 11. - 29. 11. 2019); Austrian HPC meeting 2020: AHPC2020, Klosterneuburg, Avstrija (19. 1. - 21. 1. 2020)
Poletna šola: Clausthal, Nemčija (15. 9. 2020 - 20. 9. 2020); aktivna udeležba na konferencah: World wood day, Avstrija (21. 3. - 23. 3. 2020) in ICWST 2019, Zagreb, Hrvaška (12. 12. - 13. 12. 2019)
Poletna šola: Motor Control summer school, online
Udeležba na konferenci: 3rd World Congress on Electroporation and Pulsed Electric Field in Biology, Medicine and Food & Environmental Technologies, Toulouse, Francija (3. 9. - 6. 9. 2019)
Udeležba na dveh mednarodnih konferencah
Udeležba na konferenci in soavtor prispevka: Society of Wood Science and Technology International Convention, Portorož (12. 7. - 15. 7. 2020)
Udeležba na konferenci InterGrape (COST Action), Ljubljana, Slovenija
Udeležba na konferenci in predstavitve dela: Managing forests in the 21st century, Telegrafenberg, Potsdam, Nemčija (3. 3. - 5. 3. 2020)
Udeležba na konferenci: 15th European Conference on Fungal Genetics, Rim, Italija (17. 2. - 20. 2. 2020)
Udeležba na konferenci / srečanju : IHGC Scientific Technical Commision, Alsace, Francija (7. 7. - 11. 7. 2019)
Udeležba na konferenci: SSIEM Rotterdam, Nizozemska (september 2019)
Strokovni obisk na: MPI, Munich, Nemčija (24. 2. - 29. 2. 2020); udeležba na delavnici: EMBO Workshop, Tools for Structural Biology of Membrane Proteins, Hamburg, Nemčija (6. 10. - 10. 10. 2019); Udeležba na simpoziju: International Symposium on Problems of Listeria and Listeriosis, Toronto, Kanada (24. 9. - 27. 9. 2019)

Preglednica 4: Raziskovalno delo študentov Bioznanosti v tujini v št. letu 2019/20

Erasmus praksa, Dresden, Nemčija
Karlsruhe Institute of Technology, Nemčija
Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland (HIPS), Saarbücken, Nemčija, v sklopu ARRS raziskovalnega projekta
Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland (HIPS), v sklopu skupnega projekta EraCoBiotech MISSION
Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Tajvan
INRAE, Montpellier, Francija, preko STSM COST akcije
Alicante, Zaragoza, Španija

Težave pri opravljanju raziskovalnega dela imajo študenti, kjer mentorji niso vključeni v raziskovalne projekte, iz katerih bi lahko krili materialne stroške raziskovalnega dela študentov. Iz tega razloga je bila tudi v študijskem letu 2019/20 odobrena finančna pomoč za povračilo materialnih stroškov za izvedbo raziskovalnega dela tistim doktorandom, kjer niti oni niti mentorji niso vpeti v noben projekt, iz katerega bi sredstva lahko črpali. Sredstva so bila odobrena štirim študentom.

Zaključek študija

Študijski proces na bolonjskem doktorskem študiju traja tri leta za tiste študente, ki so se v prvi letnik vpisali do vključno študijskega leta 2018/19 in štiri leta za tiste, ki so se vpisali na študij v študijskem letu 2019/20. Doktorandi imajo za dokončanje študija na voljo več časa, kot traja sam študijski program, izgubijo le status študenta. Statut UL določa, da študent triletnega programa lahko odda doktorsko disertacijo v štirih letih od dneva, ko mu je bila odobrena tema doktorske disertacije na senatu UL, študent štiriletnega programa pa v dveh letih od zadnjega vpisa v program. Študenti, ki jih h krajšimi rokom za zaključek študija sili pogodba, so mladi raziskovalci, ki doktorirajo povprečno v 3,5 do 4 letih od vpisa na študij. Pri ostalih, ki so zaposleni izven akademsko-raziskovalne sfere, je čas do zaključka študija občutno daljši in traja tudi 7 let ali več.

Za zaključek svojega študija morajo študenti objaviti vsaj en izvirni znanstveni članek s prvim avtorstvom s področja teme svoje doktorske disertacije, v revijah s faktorjem vpliva večjega od nič, ki jo indeksira SCI ali izjemoma SSCI oz. AHCI.

V študijskem letu 2019/20 je doktorski študij Bioznanosti zaključilo 28 doktorandov (trije so bili iz tujine), od vseh skupaj je 14 doktorandov zagovor opravilo z odliko.

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 ECTS, glede na različne oblike študija in potrebe študentov, njihovo zavzetost za študij in pridobivanje kompetenc, itd.).

Kakovost pedagoškega procesa je na doktorskem študiju Bioznanosti zagotovljena z ustreznim naborom izbirnih učnih vsebin, ki zagotavljajo pridobitev in poglobitev splošnih in specifičnih znanj na vseh področjih študija. Glede na potrebe in želje študentov bo program v prihodnjih letih okrepljen z dodatnimi aktualnimi vsebinami.

Za najbolj ustrezen način poučevanja se je zopet izkazala kombinacija predavanj in konzultacij ter priprava seminarjev z njihovo predstavitvijo. To kažejo tudi študentske ankete, saj se je za kombinirano obliko izvedbe odločilo kar 69,2 % anketiranih študentov (74 oseb), 10,2 % so ljubša samo predavanja (11 oseb), 20,6 % pa le konzultacije (22 oseb).

V študijskem letu 2019/20 so študenti izbrali 103 različne predmete izmed 133 možnih, le pri 21 predmetih so bila organizirana predavanja v polnem obsegu ur. Pri ostalih kvota za izvedbo predavanj v polnem obsegu (vsaj 5 študentov) ni bila dosežena in so se izvajali v obliki konzultacij. Urnik predmetov, ki se izvedejo s predavanji, pripravi referat za doktorski študij BF in ga objavi na spletni strani Bioznanosti, študenti so o izvedbi pravočasno obveščeni tudi po e-pošti. Predavanja so vedno organizirana v popoldanskem času, s čimer se omogoči udeležba tudi tistim, ki so redno zaposleni. Po predavanjih ali konzultacijah sledijo izpiti (pisni ali ustni) oz. izdelava seminarских nalog. Način preverjanja znanja je zapisan v učnih načrtih predmetov.

Pri predmetih, kjer je predviden način izvedbe s konzultacijami, se nekateri predavatelji odločijo za kombinirano izvedbo predmeta (en del kot predavanja v skrčenem obsegu ter drugi del kot konzultacije). Če je k predmetu vpisan več kot en študent in so predvidene konzultacije, naj bi nosilec predmeta sklical uvodni skupni sestanek za vse študente in se z njimi dogovoril o izvedbi in obravnavanih temah.

Nekaj predmetov na študiju je individualno raziskovalnih, kar pomeni, da študenti pridobijo praktična znanja z delom v laboratoriju. Tu se študenti pri delu »ena na ena« naučijo specifične metode ali usvojijo določeno tehniko laboratorijskega dela. Študenti si želijo še več takih predmetov.

Smernice za izvajanje predmetov, ko število študentov ne doseže kvote za izvedbo v obliki predavanj, dobijo vsi izvajalci predmetov ob začetku študijskega leta. Ker opažamo, da se nekateri izvajalci teh priporočil ne držijo, bomo v prihodnje namenili temu še več pozornosti in jih na to opozarjali. Na to so opozorili tudi študenti v anketi, ki navajajo, da si nekateri predavatelji ne vzamejo časa za individualne konzultacije, le podajo seznam literature in zahtevajo izdelavo seminarske naloge.

Sami načini preverjanja znanja pa se zdijo študentom primerni. Ti sicer niso enaki pri vseh predmetih, v učnih načrtih je zapisano, ali morajo opraviti pisni ali ustni izpit, pripraviti in predstaviti seminarsko nalogo, ipd..

Na programskem svetu Bioznanosti so koordinatorji področij seznanjeni z odzivom študentov na izvedbo posameznih predmetov in ti predstavljajo dragocen vir informacij, kje bi lahko pedagoško delo še izboljšali.

Glavnino doktorskega študija (120 KT na triletnem programu oziroma 180 KT na štiriletnem programu) predstavlja individualno raziskovalno delo študentov, ki ga opravljajo pod vodstvom mentorjev. Pobude študentov gredo v smer, da bi bilo organiziranih oblik pouka (predavanj, izpitov) čim manj, še večji pa bi bil poudarek na pridobivanju splošnih kompetenc in raziskovalnemu delu.

Največ kompetenc pridobijo študenti ravno pri individualno raziskovalnem delu. Na doktorskem študiju je kakovost doktorskih del na eni strani dosežena z zahtevo, da mora biti mentor raziskovalno aktiven na področju raziskav, ki pokrivajo tematiko doktorske disertacije študenta ter na drugi strani z zahtevo, da študent objavi znanstveni članek s področja teme disertacije v mednarodno priznani reviji s faktorjem vpliva.

iii. Podpora za internacionalizacijo študija (pripravo domačih študentov za delovanje v mednarodnem prostoru, vključevanje tujih študentov v študijski program) in spremljanje internacionalizacije študijskega programa.

Vsi naši študenti so o možnostih izmenjave v tujini obveščeni na naslednje načine: na predstavitvi programa Erasmus+ v času razpisa, na spletni strani UL, BF in ostalih fakultet, izvajalk programa, na socialnem omrežju Facebook, preko e-pošte, osebno preko koordinatorjev za študente na izmenjavi (ki so hkrati tudi koordinatorji znanstvenih področij na študiju Bioznanosti) ali v Službi za študijske zadeve in mednarodno sodelovanje. Študentje oddajo spletno prijavo v VIS-u in dokumentacijo pošljejo v skladu z razpisom. Nekateri doktorski študenti se teh poti ne poslužujejo, ampak gredo na usposabljanje v tujino v okviru dogovora med mentorjem in raziskovalno organizacijo v tujini, s katero mentor sodeluje. Raziskovalno delo, opravljeno v tujini, pogosto pomembno doprinese h kakovosti doktorske disertacije.

Aktivnosti, s katerimi vključujemo tuje študente v študijski program, so naslednje: Uvodni sprejem (2x letno: na začetku 1. in 2. semestra), nabor predmetov za tuje študente na izmenjavi v angleškem jeziku; tutoriranje tujih študentov s strani domačih študentov; vse informacije so tujim študentom na izmenjavi dostopne na spletnih straneh članic, vključenih v študijski program Bioznanostio in na strani UL; izdelava promocijskega materiala v angleškem jeziku; posredovanje informacij preko e-pošte ali osebno preko koordinatorjev za študente na izmenjavi ali v Službi za študijske zadeve in mednarodno sodelovanje; on-line prijava v angleškem jeziku.

Vsi postopki v zvezi z mobilnostjo študentov so zbrani v dokumentu »Navodila o izvajanju mednarodnih izmenjav z namenom študija in praktičnega usposabljanja študentov BF in študentov tujih izobraževalnih institucij, ki so na izmenjavi na BF«.

Spodbude oz. izvedeni ukrepi imajo naslednji učinek: enoznačni postopki v zvezi z izborom domačih študentov, če gredo na Erasmus+ izmenjave, znani so postopki v zvezi s priznavanjem obveznosti, boljša reintegracija domačih študentov po opravljeni izmenjavi, večja preglednost nad mobilnostmi študentov.

Tujim doktorskim študentom se vsa navodila glede izvedbe programa in izdelave doktorske disertacije pripravijo v angleškem jeziku, profesorji pri predmetih tem študentom prilagodijo izvedbo, predavanja ali konzultacije so v angleščini.

Z namenom mreženja in medsebojnega povezovanja je bil decembra 2019 za tuje študente organiziran poseben dogodek, na katerem so se spoznali, si izmenjali svoje izkušnje, povezane z bivanjem v Sloveniji in študijem. Dogodek je bil zelo dobro sprejet in ko bodo epidemiološke razmere, povezane s COVID-19, to dopuščale, ga bomo ponovili.

Iz istega razloga je bil maja 2020 odpovedan Doktorski dan »Bi(o)znanosti? 2020«, ki je prav tako pomemben za domače in tuje študente, z vidika druženje, spoznavanje z delom drugih doktorandov in povezovanje med seboj, z delodajalci in drugimi deležniki.

V študijskem letu 2019/2020 je bilo v program Bioznanosti vpisanih 29 študentov iz tujine, kar je predstavlja 14,9 % vseh vpisanih študentov. Tuji študenti lahko najdejo informacije o programu, prijavi na študij in vpisu na angleški različici spletne strani Bioznanosti (www.bioznanosti.si/en/). Dobra polovica tujcev (15), ki so bili vpisani na študij v študijskem letu 2019/20, je prišlo iz Hrvaške, BiH, Severne Makedonije, Črne gore in Srbije, ostali pa iz Irana, Kitajske, Kanade, Ekvadorja, Indije, Italije, Portugalske, Španije in Združenega kraljestva. Število vpisanih tujih študentov se povečuje, a eden od razlogov, zakaj število tujih študentov ni še večje, je v majhnem številu različnih štipendij, ki jih razpisuje naša država za tuje študente. Večji interes študentov iz določene države se pojavi vedno takrat, ko je razpisana štipendija, vezana na državo, iz katere prihajajo. Ob tem bi veljalo poudariti, da so bili številni slovenski raziskovalci v preteklosti prejemniki štipendij drugih držav, kar jim je omogočilo usposabljanje v tujini in da je sedaj moralna obveza naše države, da izdatneje podpre študij tujih študentov na naših univerzah, kar bi poleg internacionalizacije naših univerz tudi pomembno doprineslo k ugledu naše države v svetu.

Pri nekaterih predmetih so izvajalci povabili k predavanjem profesorje iz tujine, organiziranih pa je bilo tudi nekaj predavanj priznanih tujih strokovnjakov v angleškem jeziku, ki so bila namenjena vsem doktorskim študentom. Na ta način želimo s skupnimi prireditvami za vse študente Bioznanosti krepiti pripadnost študentov programu in povečati njihovo medsebojno povezanost.

V komisijah za spremljanje doktorskih študentov ali v vlogi somentorjev sodeluje vedno več profesorjev iz tujine.

iv. Nudnje 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.).

Študenti se lahko z vprašanji obrnejo na referate za doktorski študij članic, izvajalk programa, na koordinatorje posameznih znanstvenih področij, Službo za mednarodno sodelovanje BF in UL, svoje mentorje, pri katerih opravljajo individualno raziskovalno delo za doktorsko disertacijo ter izvajalce predmetov na študijskem programu.

Skupaj z mentorji študenti sestavijo individualne predmetnike, ki so kar najbolj prilagojeni njihovim individualnim potrebam. Študenti lahko v okviru mobilnosti med študijskimi programi izbirajo tudi predmete na drugih doktorskih študijih znotraj Univerze v Ljubljani ter ostalih univerz v Sloveniji ali v

tujini. V študijskem letu 2019/20 so si študenti Bioznanosti izbrali 32 različnih predmetov na drugih študijih, s katerimi so si obogatili svoje predmetnike. Študenti so si izbirali predmete iz sorodnih, večinoma naravoslovnih doktorskih programov znotraj Univerze v Ljubljani (Biomedicina, Kemijske znanosti, Računalništvo, Kineziologija, Strojništvo) ter na Mednarodni podiplomski šoli Jožefa Stefana. Nekaj študentov se vsako leto odloči za izmenjave s tujino in tem študentom na podlagi prošnje in priloženih dokazil Programski svet Bioznanosti prizna izpitne obveznosti, ki jih opravijo v tujini. V študijskem letu 2019/20 so si študenti, vpisani na druge doktorske študijske programe, izbrali 20 predmetov na študijskem programu Bioznanosti.

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

Program ne predvideva praktičnega usposabljanja.

Želene kompetence študenti pridobijo z individualno raziskovalnim delom, ki poteka v določeni znanstveno – raziskovalni ustanovi ali podjetju in v sodelovanju z mentorjem. Študenti so bili glede na izsledke ankete zelo zadovoljni s podporo mentorja, z njegovo odzivnostjo in nudenju pomoči pri težavah.

Univerza v Ljubljani ima za doktorske študije izdelana visoka merila za prevzem mentorstva, kar se odraža v kakovostnem mentoriranju. To kaže tudi zadovoljstvo študentov z izbranimi mentorji. V sklopu ankete so bili svetovanje, odzivnost mentorja in pomoč pri pisanju članka odlično ocenjeni.

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

Raziskovalno in strokovno izpopolnjevanje učiteljev na doktorskem študiju poteka ves čas. Učitelji sodelujejo na konferencah, delavnicah, poletnih šolah, s predavanji gostujejo v tujini (tudi preko programa Erasmus+). Vključeni so v široko mrežo raziskovalnih projektov na članicah, ki sodelujejo v programu ter na raziskovalnih inštitutih.

Učiteljem je za izpopolnjevanje na voljo tudi »sobotno leto«.

S Pravilnikom o doktorskem študiju UL so postavljena merila, katerim morajo ustrezati mentorji in ki med drugim zahtevajo od njih dokumentirano znanstveno-raziskovalno aktivnost.

Za ustrezno kadrovske strukturo in usposobljenost učiteljev na doktorskem študiju je bilo poskrbljeno že pri samem načrtovanju programa.

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

O novostih in spremembah, ki so pomembne za doktorski študijski program, so učitelji in strokovni sodelavci obveščeni na strokovnih sestankih, na komisijah za doktorski študiji ter na senatih članic Univerze v Ljubljani in drugje.

4. OCENA DOSEGANJA CILJEV PROGRAMA IN KOMPETENC DIPLOMANTA

Cilj programa je, da bi doktorski študenti na vseh znanstvenih področjih programa pridobili poglobljeno razumevanje širšega in ožjega področja njihovega raziskovanja. Kompetence, kot so kreativno znanstveno razmišljanje in sposobnost reševanja znanstvenih problemov s področja znanosti o življenju, kritična presoja pri razreševanju zahtevnih in kompleksnih znanstveno-raziskovalnih vprašanj,

študenti pridobivajo med študijem, kar preverjamo z izpiti, s predstavitvenimi seminarji, predstavitvijo delnih rezultatov svojega raziskovanja pred komisijo in drugimi študenti, pogosto pa tudi s predstavitvami na znanstvenih kongresih. Pred zaključkom študija morajo doktorandi objaviti en izvorni znanstveni članek s področja teme svoje doktorske disertacije. V študijskem letu 2019/20 je šest doktorandov izdelalo doktorsko disertacijo iz člankov, kar pomeni, da so do zaključka študija objavili že najmanj tri izvirne znanstvene članke.

Diplomanti doktorskega študija se z individualno raziskovalnim delom pod vodstvom mentorjev naučijo reševati zahtevne probleme, ki zahtevajo interdisciplinaren pristop, pogosto pa tudi sodelujejo pri prenosu znanja in novih rešitev v industrijsko prakso. Na ta način pridobivajo znanja za vodenje ali koordinacijo znanstveno-raziskovalnih projektov in sposobnost komuniciranja s strokovnjaki drugih znanstvenih področij.

5. VKLJUČEVANJE DELEŽNIKOV, NAČRTOVANJE IN SPREMLJANJE UKREPOV

Na ravni študijskega programa sprejemanje sklepov in ukrepov glede izvedbe programa vodi programski svet Bioznanosti, v katerem so koordinatorji vseh znanstvenih področij študija ter predstavniki v programu sodelujočih inštitutov ter tistih fakultet, ki niso uradne izvajalke programa, a imajo v programu vsaj pet predavateljev. S pobudami za spremembe in izboljšanje kakovosti študija so seznanjeni vsi učitelji na študijskem programu, kakor tudi študenti. Slednje obveščamo preko spletne strani doktorskega študija Bioznanosti ter preko elektronske pošte. Na nekaterih področjih študija delujejo tudi alumni klubi.

Enkrat letno koordinatorji področij skličejo sestanek s študenti, ki so na posamezno znanstveno področje vpisani, da pregledajo preteklo delo, se med seboj spoznavajo, lahko pa predlagajo tudi izboljšave študijskega programa.

Pri zbiranju in obdelavi podatkov o študiju sodelujejo strokovne službe članic, izvajalk programa, v večji meri to pokriva referat za študij 3. stopnje koordinatorice študija - Biotehniške fakultete, na kateri poteka vpis za vse študente Bioznanosti. V referate izvajalk programa lahko oddajo študenti svoje pobude ali se obrnejo po pomoč glede izvajanja programa. Študentom so za vprašanja na voljo tudi člani programskega sveta ter koordinatorji znanstvenih področij in njihovi namestniki. Svoja mnenja (pobude, pohvale, kritike) študenti izrazijo v anketah pred vpisom v višji letnik študija. Študentske ankete nato pregleda programski svet Bioznanosti in sprejme ukrepe za izboljšanje študija.

6. PREGLED REALIZACIJE UKREPOV IN PREDLOG IZBOLJŠAV

O kakovosti in vsebini programa na svojih sejah redno razpravlja Programski svet Bioznanosti, ki pregleda študentske ankete ter ostale pobude študentov in učiteljev, ki jih prejme med letom.

Povzetek ukrepov, ki so bili realizirani:

1. Vsako leto se zbirajo pobude za spremembe programa in posodobitve učnih vsebin predmetov, ki se jih nato vključi v predmetnik za naslednje študijsko leto. Pri 11 predmetih so se zamenjali izvajalci, potrjena pa je bila tudi uvedba treh novih izbirnih predmetov.

2. Spremljalo se je izvajanje dve leti poprej uvedene novosti v študijskem programu, da se morajo študenti obvezno udeležiti treh predstavitev tem drugih doktorskih študentov, preden prijavijo temo svoje doktorske disertacije. Študenti, ki temo predstavljajo, se bolj temeljito pripravijo na predstavitev pred člani komisije in publiko, ki je v razpravi, ki sledi, včasih tudi kritična; študenti, ki se predstavitev udeležijo, pridobijo občutek, kako bodo čim bolj pripravili in predstavili svojo temo. Hkrati spoznavajo raziskovalno delo svojih kolegov. Študenti so novost dobro sprejeli.

3. Tudi v študijskem letu 2019/20 smo povečali število razpisnih mest, saj je bil pričakovan večji vpis na študij.
4. Programski svet je obravnaval več prošenj študentov za nadaljevanje študija po prekinitvi, daljši od dveh let. Študenti se npr. tudi po 10 letni prekinitvi študija odločijo tega nadaljevati in zaključiti. Razlogi za daljšo prekinitvev so bili različni: od menjave teme doktorske disertacije zaradi menjave službe do osebnih razlogov, vključno s pomanjkanjem časa za študij.
5. Prvič so se v 1. letnik vpisali študenti na štiriletni program. Pred tem je bil program triletni.
6. Izdelan je bil finančni okvir s porazdelitvijo sredstev na doktorskem študiju za tekoče študijsko leto.
7. V začetku koledarskega leta 2020 so bila objavljena Merila o dodelitvi finančne pomoči študentom za izvedbo poskusa za doktorsko disertacijo za leto 2020. Na dodelitev finančne pomoči so se lahko prijavi študenti, kjer niti doktorand niti mentor nista razpolagala z dovolj sredstvi za plačilo materialnih stroškov za izvedbo poskusa. Na podlagi izdelanih meril za povrnitev dela materialnih stroškov za poskus in prejetih prošenj so bila štirim študentom sredstva odobrena.
8. Povrnjen je bil del stroškov za materialna sredstva (npr. laboratorijski material), porabljenih pri laboratorijskem delu študentov v okviru individualno raziskovalnih predmetov.
9. Z aktualnimi informacijami je bila skozi celo leto osveževana spletna stran doktorskega študija Bioznanosti.
10. Izdelana sta bila predstavitvena zbornika doktorskega študija Bioznanosti v slovenskem in angleškem jeziku za študijsko leto 2019/20.
11. V mesecu maju 2019 je bil izpeljan informativni dan za doktorski študij Bioznanosti, ki se ga je udeležilo okrog 40 kandidatov. Na informativnem dnevu so bile študentom poleg predstavitve študijskega programa predstavljene tudi možnosti izmenjav s tujino ter status mladega raziskovalca.
12. Za tuje doktorske študente je bil decembra 2019 izveden družabni dogodek - čajanka, ki so se ga udeležili skoraj vsi študenti, ki prihajajo iz drugih držav. Tuji študenti si še želijo takih srečanj.
13. Ker so študenti 2. letnika nepravčasno oddajali predloge tem doktorskih disertacij, je bil na bolj zgodnji termin prestavljen sestanek za 2. letnik, na katerem je predsednik komisije za doktorski študij BF predstavil navodila za prijavo doktorske teme, študenti so bili opozorjeni na časovne roke. Predstavljena jim je bila časovnica od prijave teme doktorske disertacije do njene odobritve na senatu UL.
14. Predavatelji so bili seznanjeni s povzetkom študentskih anket in pozvani k večji angažiranosti pri izvedbi predmetov na doktorski stopnji.
15. Dopolnjena so bila Pravila o doktorskem študiju na UL in Pravila o postopkih za pridobitev naslova doktor znanosti na Biotehniški fakulteti, s jasneje zapisanimi pogoji za dokončanje študija študentom, ki jim je potekel rok za oddajo doktorske disertacije in opredeljenim postopkom drugič prijavitelne teme doktorske disertacije.
16. Koordinatorji področij so za študente, vpisane na njihova področja, konec koledarskega leta 2019 sklicali sestanke, katerih namen je bil medsebojno spoznavanje, povezovanje študentov, izmenjava izkušenj, zbiranje idej in pobud za izboljšanje študija, reševanje težav na študiju.
16. V okviru Kariernega centra BF in UL je bilo za doktorske študente namenjenih več delavnic in seminarjev, na katere so bili vabljeni vsi študenti doktorskega študija Bioznanosti. Večina dogodkov je bila brezplačnih, nekateri so bili v angleškem jeziku, kar je omogočilo sodelovanje tudi tujim študentom.
17. Spomladi 2020 je bila poslana v obravnavo na Komisijo za doktorski študij UL zamenjava znanstvenega področja Agroživilska mikrobiologija za novo področje Mikrobiologija, ki bo prvič razpisano v študijskem letu 2021/22.
18. Učinki pandemije COVID-19 na izvedbo študijskega programa: po začetku epidemije in izrednih razmer spomladi 2020 smo od izvajalcev predmetov pridobili informacije, ali je pandemija vplivala na izvedbo predmetov in kako so se prilagodili na nove razmere. Ugotovljeno je bilo, da profesorji niso

imeli večjih težav pri izvedbi predmetov, saj so jih preselili na spletne platforme, študenti doktorskega študija pa niso imeli težav z opravljanjem izpitov. Imeli smo tudi nekaj primerov dobrih praks, saj so se nekateri profesorji še dodatno angažirali; nekateri so v naprej pripravili posnetke svojih predavanj, o katerih so potem diskutirali s študenti; drugi so imeli dodatne individualne konzultacije preko spletnih povezav; s tujimi študenti so imeli ločena predavanja/konzultacije.

Predlogi izboljšav:

<i>Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi (pereče teme)</i>	<i>Predlogi ukrepov za izboljšave</i>
Neustrezen način izvedba konzultacij pri posameznih predmetih	Učitelje obveščati o analizah anket študentov in ter jih s podanimi smernicami še bolj spodbuditi k inovativnim načinom izvedbe konzultacij in predavanj
Manjkajo specifične vsebine, premalo je predmetov, kjer se študent specialnih tehnik v laboratoriju	Povečati število predmetov z metodološkimi vsebinami in individualno raziskovalnih predmetov
Nepravočasno oddane vloge za odobritev tem doktorskih disertacij	Študente 2. letnika na sestanku na temo 'Kako pripraviti kakovostno dispozicijo doktorske disertacije?' opozoriti na časovnico in za pravočasno izpolnitev strožjih pogojev za vpis v 3. letnik štiriletnega programa
Zaprtje ustanov v času izrednih razmer zaradi COVID-19 in vpliv na potek raziskovalnega dela	Iskanje možnosti za raziskovalno delo študentov v laboratorijih tudi v času izrednih razmer
Dogodki za študente, z namenom povezovanja in druženja, kjer lahko aktivno sodelujejo tudi tuji študenti	Doktorski dan Bi(o)znanosti?, voden v angleškem jeziku
Še izboljšati povezanost med študenti in pripadnost študiju	Koordinatorji področij naj vsaj enkrat letno skličejo sestanek vseh vpisanih študentov na področju
Povezovanje tujih študentov med seboj, izmenjava izkušenj	Organizacija družabnega dogodka za tuje doktorske študente
Pomanjkljivi zapisi in različno tolmačenje nekaterih členov v pravilih o doktorskih postopkih	Posodobitev, prilagoditve in poenotenje pravil o doktorskih postopkih na fakultetah s pravilnikom doktorske šole UL