



UNIVERZA  
V LJUBLJANI

**BF**

Biotehniška  
fakulteta

# **Samoevalvacijski obrazec za leto 2023/2024**

**Bioznanosti (1001049)**

# Kazalo vsebine

1. Splošni podatki ŠP .....	3
2. Temeljni cilji ŠP in pričakovane kompetence diplomantov .....	5
3. Ustreznost vsebine ŠP in njegovih učnih enot .....	8
4. Prednosti in pomanjkljivosti ŠP glede na rezultate študentskih anket in primerljivih mehanizmov .....	10
5.a USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje populacije študentov na ravni ŠP .....	14
5.b USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa .....	18
5.c USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Podpora za internacionalizacijo študija ..	24
5.č USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju .....	31
5.d USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Praktično usposabljanje študentov .....	35
5.e USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih .....	38
6. Spremljanje in razvoj ŠP ter priprava samoevalvacijskega poročila .....	44
Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav .....	46

# 1. Splošni podatki ŠP

## 1. Podatki o skrbniku/ci študijskega programa

Zapišite ime, priimek in habilitacijski naziv skrbnika/ce ŠP.

Prof. dr. Valentina Schmitzer

## 2. Ime študijskega programa

Bioznanosti

## 3. Stopnja študijskega programa

tretja stopnja

## 4. Vrsta študijskega programa

doktorski

## 5. Način izvajanja študija

izredni

## 6. Interdisciplinarni program

Da

## 7. Dodaten opis

Doktorsko izobraževanje(tretja bolonjska stopnja)/doktorat znanosti (tretja bolonjska stopnja)

**8. Ime članice/članic, ki sodelujejo pri izvedbi študijskega programa**

Zdravstvena fakulteta, Fakulteta za strojništvo, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Fakulteta za elektrotehniko, Biotehniška fakulteta

**9. Študijsko leto**

2023/2024

## **2. Temeljni cilji ŠP in pričakovane kompetence diplomantov**

### **Temeljni cilji**

Cilj programa je usposobiti doktoranda za znanstveno delo na področjih temeljnih in aplikativnih ved o življenju, ki bo sposoben razvijati nova znanja v okviru akademske raziskovalne kariere ali prenesti znanja v vsakdanjo prakso. Doktorand se bo na nekaterih znanstvenih področjih srečal z interdisciplinarnim pristopom v povezavi s tehniškimi, družboslovnimi in humanističnimi vedami. Doktorandi imajo možnost usposabljanja se na tradicionalnih, že uveljavljenih znanstvenih smereh, ali pa na novejših oz. novih znanstvenih področjih (znanosti o celici, nanoznanosti, bioinformatika, tehniški sistemi v biotehniko, bioinženiring v zdravstvu).

Cilj programa je, da bi doktorski študenti na vseh znanstvenih področjih programa pridobili poglobljeno razumevanje njihovega širšega in ožjega področja raziskovanja.

### **Splošne kompetence diplomanta**

Doktorand bo po zaključku študija usposobljen za kreativno znanstveno razmišljanje in reševanje znanstvenih problemov s področja znanosti o življenju. Usposobljen bo za sodelovanje pri reševanju zahtevnih problemov, ki zahtevajo interdisciplinaren pristop in pri prenosu znanja in novih rešitev v vsakdanjo prakso. Sposoben bo pridobivati in voditi ali koordinirati znanstveno raziskovalne projekte in bo svoje rezultate znal predstaviti širši javnosti. Kandidat bo sposoben komunikacije s strokovnjaki z drugih področij znotraj bioznanosti kot tudi s strokovnjaki iz drugih znanstvenih smeri.

### **Predmetno specifične kompetence**

Doktorand bo usposobljen za vrhunsko znanstveno in strokovno delo na enem od znanstvenih področij znotraj študija Bioznanosti. Sposoben bo strokovne presoje in samostojnega reševanja najzahtevnejših vprašanj na posameznem področju. Pridobil bo sposobnost razumevanja in kritične presoje pri razreševanju zahtevnih in kompleksnih znanstveno-raziskovalnih vprašanj. Sposoben bo interdisciplinarnega delovanja in prenosa znanja v vsakdanjo prakso.

Dodatne predmetno specifične kompetence so navedene za vsak predmet posebej v okviru učnih načrtov.

### **1. Temeljni cilji študijskega programa in pričakovane kompetence diplomantov - Spremembe**

Navedite vzroke za spremembe v opredelitvi temeljnih ciljev ŠP in pričakovanih kompetenc diplomantov. Vpišite le v primeru, da je do sprememb prišlo v zadnjem letu (npr. podaljšanje akreditacije ŠP, prenova ŠP).

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Do sprememb v zadnjih dveh letih ni prišlo.

## **2. Temeljni cilji študijskega programa in pričakovane kompetence diplomantov - Spremljanje doseganja ciljev in kompetenc**

Opišite, kako spremljate doseganje ciljev in kompetenc na ravni ŠP.

Doktorski študijski program Bioznanosti je izrazito multidisciplinaren in obsega izobraževanje visoko usposobljenih strokovnjakov na 18 znanstvenih področjih. Temeljni cilj je poglobljanje znanja, ki so ga študenti pridobili na 1. in 2. stopnji študija tako, da so ti po zaključenem programu sposobni samostojnega znanstvenega dela na področju temeljnih in aplikativnih ved o življenju. Nekatera znanstvena področja so večdisciplinarna in vključujejo povezave tehniških, družboslovnih in humanističnih ved, kar je pogosto tudi v delovnem okolju. 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.

Študijski program je zasnovan tako, da omogoča preverjanje doseganja ciljev in naslednjih kompetenc: (1) kreativno znanstveno razmišljanje in sposobnost reševanja znanstvenih problemov s področja znanosti o življenju, (2) kritična presoja pri reševanju zahtevnih in kompleksnih znanstveno-raziskovalnih vprašanj, (3) uporaba sodobnih virov znanstvenih informacij (z zavedanjem nujnosti preverbe rezultatov orodij umetne inteligence, v kolikor jih uporabljajo) in priprava znanstvenih člankov, (4) ustrezna interpretacija izsledkov na področju znanosti.

Kompetence se preverjajo: z izpiti pri predmetih, s predstavitvenimi seminarji, s predstavitvijo dispozicije doktorske disertacije in predstavitvijo raziskovalnih rezultatov pred komisijo za spremljanje doktorskega študenta ter drugimi študenti, pogosto pa tudi s predstavitvami raziskovalnih rezultatov na znanstvenih kongresih in konferencah. Pred zaključkom študija morajo doktorandi kot prvi ali vodilni avtor objaviti vsaj en izvirni znanstveni članek s področja teme svoje doktorske disertacije. Diplomanti doktorskega študija so pod vodstvom mentorjev od vpisa v prvi letnik dalje vpeti v raziskovalno delo za doktorsko disertacijo, naučijo se reševati zahtevne probleme, ki terjajo 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. Največ kompetenc pridobijo študenti z individualno raziskovalnim delom, ki ga tudi sami v anketah izpostavljajo kot odlično priložnost sodelovanja s strokovnjaki specifičnih področij. Doktorandi, ki želijo del aktivnosti opraviti v tujini, imajo številne možnosti pridobitve poglobljenih (tudi metodoloških) znanj na raziskovalnih institucijah, sodelujemo pa tudi s slovenskimi inštituti.

Na doktorskem študiju kakovost doktorskih del zagotavljamo z dvema kriterijema: (1)

mentor doktoranda mora biti raziskovalno dejaven na področju raziskav, ki pokrivajo tematiko doktorske disertacije študenta in aktivno vpet v znanstveno-raziskovalno področje (povezano tudi s pridobivanjem sredstev za raziskave itd.), (2) doktorski študent kot prvi ali vodilni avtor v času študija objavi vsaj 1 znanstveni članek s področja teme disertacije v mednarodno priznani reviji s faktorjem vpliva. Pogosto doktorandi pred zagovorom disertacije objavijo več znanstvenih člankov, vezanih na disertacijo, posamezni doktorandi, ki močno presegajo znanstveno odličnost v raziskovanju pa za doktorsko disertacijo in zagovor pridobijo pohvalo cum laude.

Dodaten kazalnik doseženih ciljev in kompetenc programa doktorskega študija Bioznanosti je uspešno pridobivanje pedagoških nazivov mladih doktorjev znanosti, ki po zaključku izobraževanja delujejo v akademskem okolju. Obenem so mladi doktorji uspešni pri prijavi na številne razpise ter redno pridobivajo sredstva za nove projekte ter na ta način krepijo tudi znanstveno in strokovno rast programskih skupin, v katere so vključeni. Za pridobitev habilitacijskih nazivov in za prijave na projekte morajo mladi doktorji izpolnjevati opredeljene kriterije (zlasti vezane na objavo zadostnega števila znanstvenih člankov in citiranost znanstvenih del), kar je preverljiv kazalnik, da so med študijem pridobili vsa potrebna znanja in veščine.

### **3. Temeljni cilji študijskega programa in pričakovane kompetence diplomantov - Ocena doseganja ciljev in kompetenc**

Na kratko ocenite doseganje temeljnih ciljev ŠP in kompetenc diplomantov. Oceno utemeljite npr. z mnenji diplomantov, delodajalcev, študentov\*, zaposljivostjo, kakovostjo zaključnih in projektnih del, znanstvenih objav ipd.

*\*Spodnji graf prikazuje doseganje kompetenc študentov.*

Uspehi se kažejo v objavah znanstvenih rezultatov v odmevnejših znanstvenih revijah višjega faktorja vpliva, številu citatov, nagradah na razpisih in skladih za doktorande in mlade doktorje znanosti, uspešnih prijavah na projekte, vpetosti v raziskovalne skupine in zaposlitvijo po končanem doktoratu znanosti. Uspešnost kot kazalnik je tudi aplikativna vrednost izvedenih raziskav (na primer prenosi v gospodarstvo, patenti itd.). Pred zaključkom študija morajo doktorandi objaviti vsaj en izvorni znanstveni članek s področja teme svoje doktorske disertacije, lahko pa izdelajo tudi doktorat iz člankov, pri čemer morajo objaviti najmanj 3 znanstvene članke s področja doktorske raziskave kot prvi ali vodilni avtorji. V študijskem letu 2023/24 je bilo izmed 40 zaključenih doktoratov tako zaključenih del 17. Doktorandi, ki močno presežejo kakovost doktorskega dela za svoj dosežek prejmejo pohvalo cum laude (z odliko). Predlog za tovrstno pohvalo predložijo člani komisije za spremljanje doktorskega študenta, ki utemeljijo svojo odločitev na kvantitativni in kvalitativni ravni - na svojih področjih doktorand močno izstopa in njegovo raziskovalno delo predstavlja preboj ter inovativnost v specifičnem raziskovalnem segmentu. V študijskem letu 2023/24 je doktorski študij z odliko zaključilo 5 doktorandov.

Veliko mladih doktorjev se po koncu študija zaposli v raziskovalno-izobraževalnih ustanovah (na fakultetah in raziskovalnih inštitutih), nekateri tudi v industriji. Del mladih doktorjev s svojim znanstveno-raziskovalnim delom nadaljuje v tujini, uspešni so pri prijavih na podoktorske projekte.

Uspešnost diplomantov doktorskega študija se kaže tudi v nagradah, ki jih prejmejo za svoje izjemne dosežke na študiju. V študijskem letu 2023/24 so doktorandi prejeli naslednje nagrade: Jesenkovo nagrado za najboljšega doktoranda UL BF za leto 2024, Prešernovo nagrada UL za študente za izjemne dosežke, Pohvale fakultete za najboljše pedagoškega delavca (asistenta), Krkino nagrada, nagrado za odmevno doktorsko delo dr. Ane Mayer Kansky za leto 2024, Svečano listino za študente/šudentke UL 2024, različne nagrade za najboljše znanstvene prispevke na kongresih: nagrado za najboljši študentski poster in nagrado za najboljše študentsko predavanje na 26 Conference on Subterranean Biology, Caliri, Sardinia, Italy; Priznanje za najposter na IX. Kongresu Slovenskega mikrobiološkega društva, Ljubljana; Best flash communication award (1st place) - 28th International ICFMH Conference, July 2024; Burgos, Španija; The Best Young Presenter (3rd place) - Foodtech Congress : 5th International Congress Food Technology, Quality and Safety : 2024, Novi Sad, Srbija.

#### **4. Priložnosti za izboljšave**

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljati izzive ŠP z vidika doseganja TEMELJNIH CILJEV IN KOMPETENC DIPLOMANTOV?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

### **3. Ustreznost vsebine ŠP in njegovih učnih enot**

#### **1. Ustreznost vsebine - Razvoj stroke oz. področja**

Kako skrbite, da vsebine ŠP in njegovih učnih enot primerno odražajo razvoj stroke oz. področja. (vključite najaktualnejše raziskave oz. umetniške dosežke s področja ŠP)Utemeljite ali podkrepite s temeljnimi usmeritvami ali konkretnimi primeri.

Izvajalci predmetov redno posodablajo vsebine predmetov, dopolnjujejo temeljno literaturo in v pedagoški proces vključujejo izsledke tujih in lastnih raziskav. Vsebine predmetov izvajalci prilagajajo novim spoznanjem in napredkom znanstvene stroke, študente

seznanjajo s sodobnimi analitičnimi tehnikami in metodiko na svojih področjih. Vsako leto se v program vključi nekaj novih izvajalcev, ki obogatijo vsebino predmetov s sodobnimi temami. Predlogi novih predmetov na doktorskem študiju Bioznanosti so vključeni v skrben akreditacijski proces. Novi predmeti, ki so bili potrjeni, v program vključujejo tudi vprašanja znanstvene etike, pasti in priložnosti umetne inteligence v znanosti in druge vsebine, ki so bile pred nekaj leti še neznane. Nosilci predmetov so hkrati tudi raziskovalci, ki so vpeti v mednarodno raziskovalno sfero, redno objavljajo znanstvene izsledke, so uspešni pri prijavi raziskovalnih projektov, predstavljajo svoje raziskovalne rezultate na konferencah in simpozijih mednarodni znanstveni javnosti. Vsi predavatelji, ki sodelujejo pri predmetih, morajo torej 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.

V študijskem programu Bioznanosti sodelujejo kot izvajalci pri predmetih ali kot svetovalci pri doktorskih disertacijah tudi strokovnjaki, ki skrbijo za razvoj v vodilnih slovenskih podjetjih. S tem je zagotovljen neposredni stik s stroko in potrebami industrije.

## **2. Ustreznost vsebine - Potrebe diplomantov in delovnih organizacij**

Kako skrbite, da vsebine ŠP in njegovih učnih enot primerno odražajo potrebe diplomantov in njihovih delovnih organizacij.

Študijski proces na doktorskem programu Bioznanosti poteka v obliki organiziranih pedagoških dejavnosti (predavanj in konzultacij) ter individualnega raziskovalnega dela. Glavnina študijskega programa temelji na raziskovalnem delu za doktorsko disertacijo na raziskovalnih ustanovah (fakultetah, inštitutih, klinikah) ali v gospodarstvu, v okviru programov ter projektov, kamor je vključen doktorandov mentor (raziskovalna skupina, projekti ARIS, raziskovalni projekti EU ali kot sodelovanje s slovensko industrijo). Spodbujamo delo na aplikativnih projektih, ki jih doktorandi običajno razvijajo tudi po končanem doktorskem študiju in se na inštituciji raziskovalno in pedagoško tudi zaposlijo. Jasni kazalnik pomena in kakovosti izobraževanja na doktorskem študiju Bioznanosti je vpis kadra z inštitutov, javnih zavodov in drugih delovnih organizacijah na program. V študijskem letu 2023/24 so svojim zaposlenim finančno omogočile doktorsko izobraževanje naslednje organizacije in javni zavodi: članice UL, če so doktorandi zaposleni pri njih, COBIK, Kemijski inštitut, Kmetijski inštitut, Nacionalni inštitut za biologijo, Institut Jožef Stefan, Gozdarski inštitut, Jafral-Biotehnološke raziskave in razvoj, d.o.o., MALES-PEL d.o.o., Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Inštitut za nutricionistiko, Inštitut za patološko fiziologijo MF, Univ. klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik; UKC Ljubljana - Onkološki inštitut, Zavod RS za transfuzijsko medicino, Gesellschaft für Lebensmittel-Forschung mbH, Zavod za gradbeništvo Slovenija, Zavod ZRKP, ZRC SAZU. Izvajalci predmetov učne vsebine individualno prilagodijo potrebam študentov, ki izberejo njihov predmet. Tako se navežejo na teme doktorskih disertacij študentov. Ta način dela je značilen pri izvajanju predmetov z individualnimi konzultacijami, kjer se izvajalec in doktorand lahko natančneje posvetita raziskovalni temi.

Nekaj izvajalcev predmetov je zaposlenih tudi na različnih delovnih organizacijah, ki kasneje zaposlujejo doktorje Bioznanosti. Tako lahko že v času doktorskega študija kandidati navežejo stike in obenem izvajalci predmetov na posameznih znanstvenih področjih neposredno zagotavljajo ažurnost in potrebe delovnih organizacij in stroke.

### **3. Priložnosti za izboljšave**

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljanje izzive ŠP z vidika USTREZNOSTI VSEBINE?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

Uvedba novih predmetov za pridobitev generičnih znanj in spretnosti (vodenje projektov, pisanje člankov, komunikacija znanosti, uporaba umetne inteligence v raziskovalnem procesu itd.), predmetov s praktičnimi vsebinami (sodobne laboratorijske tehnike in metode).

## **4. Prednosti in pomanjkljivosti ŠP glede na rezultate študentskih anket in primerljivih mehanizmov**

### **1. Prednosti in pomanjkljivosti ŠP - Opis**

Na kratko povzemite ključne prednosti in pomanjkljivosti ŠP, ki izhajajo iz rezultatov študentskih anket\* ali drugih primerljivih mehanizmov (npr. pogovori in srečanja s študenti ali njihovimi predstavniki, dodatne/interne ankete itd.).

*Navedite predvsem rezultate, ki jih ne obravnavate v ostalih točkah samoevalvacije, kjer so posamezni rezultati iz študentskih anket že prikazani.*

*\*Pri 1. in 2. stopnji študija: anketa o predmetih in izvajalcih, anketa o splošnih vidikih študijskega procesa, anketa o obvezni študijski praksi.*

*Pri 3. stopnji študija: anketa po prvem, drugem, tretjem in četrtem letniku študija.*

Doktorski študenti odgovarjajo na študentsko anketo pred vpisom v višji letnik. Rezultate ankete pregledajo člani programskega sveta Bioznanosti in se odločijo o aktivnostih za izboljšanje tistih delov programa študija, ki so jih študenti slabše ocenili. V študijskem letu

2023/24 je na anketo odgovorilo 38 študentov 1. letnika (od 61 vpisanih), 45 študentov 2. letnika (od 56 vpisanih), 30 študentov 3. letnika (od 48 vpisanih) in 16 študentov 4. letnika (od 41 vpisanih).

Ključne ugotovitve analize anketnih odgovorov študentov vseh letnikov doktorskega študija:

1. odlično ocenjena svetovalna pomoč študentom referata (uradne ure referata, odnos osebja referata do študentov, odzivnost in učinkovitost referata ter informacije na spletnih straneh),

2. zelo dobro ocenjeni sklopi pomoč in podpora mentorja (pogostost stikov z mentorjem, odzivnost po elektronski pošti, podpora pri izbiri predmetnika, pomoč pri raziskovalnem delu in pri pripravi članka), pomoč in podpora somentorja in infrastruktura in urniki (dostop do člankov, laboratorijev in raziskovalne opreme in seznanjenostjo s spremembami poteka predmetov). V tem sklopu je slabše ocenjena le pomoč mentorja v zvezi z Načrtom ravnanja z raziskovalnimi podatki v 2. letniku študija, ki pa se v 3. letniku zopet ocenjena z oceno zelo dobro, kar priča o izboljšavi tega sklopa. Prav tako je v tem sklopu nekoliko slabše ocenjeno seznanjanje z razporedom izvajanja predmetov v vseh letnikih, v 3. in 4. letniku pa študenti nekoliko slabše ocenijo povezavo med vsebinami predmetov in lastnim delom na doktorski dizertaciji.

3. Pozitivno ocenjeni so skopi zadovoljstva z izvajanjem programa (v 1. in 2. letniku študenti menijo, da ponudba izbirnih predmetov ni ustrezna, prav tako so manj zadovoljni z izvajanjem organiziranih oblik študijskega programa), del študija in aktivnosti v tujini (ti odgovori močno nihajo med letniki – v 1. letniku študenti seveda niso še tako aktivno vpeti v raziskovanje, da bi lahko sodelovali na mednarodnih konferencah in praviloma le redki odhajajo na raziskovalno delo v tujino, v višjih letnikih pa je ta sklop ocenjen z mnogo višjo oceno, celo 4,7 v 3. letniku, kara nakazuje na bolj izkoriščene možnosti za aktivnosti v tujini)

4. Mnogi doktorski študenti se udeležujejo usposabljanj pri nas in v tujini, s katerimi so zelo zadovoljni, saj jim omogočajo razvijanje kompetenc. Nabor tovrstnih usposabljanj je zelo širok, tako da z individualnim angažmajem doktorandov in spodbudo njihovih mentorjev najdejo vsebine, ki so pomembne za njihov razvoj.

Študenti so izvajanje programa v povprečju zelo pohvalili, vendar pa so v posameznih letnikih podali nižjo oceno pri ponudbi izbirnih predmetov na programu, uporabnosti znanja, pridobljenega v okviru organiziranih oblik študija, možnosti opravljanja dela študija ali raziskav v tujini in pri naboru predmetov za pridobitev generičnih znanj in spretnosti.

Spodbudno je, da smo pri odgovorih doktorandov 1. letnika opazili izboljšanje pri odgovoru na to vprašanje, saj je predmetov s tovrstno vsebino vse več in jih študenti tudi vpisujejo. Velikokrat potrebujejo le dodatno usmeritev k predmetom primerne vsebine, ki jih izvajajo tudi na sorodnih doktorskih programih. Kar se tiče aktivnosti v tujini, so odgovori raznoliki, v veliki meri povezani z vpetostjo posameznega študenta v raziskovalno skupino, samoiniciativnostjo doktoranda in odločitve posameznika za odhod v tujino. V nadaljevanju podrobneje razčlenimo rezultate po letnikih.

V prvem letniku študij izpolni pričakovanja. Pohvalijo odzivnost ter podporo mentorja in somentorja pri svetovanju v raziskovalnem delu, izbiri predmetnika, pisanju dispozicije in znanstvenega članka. Prav tako zelo visoke ocene dosega osebje referata ter jasnost in preglednost spletne strani doktorskega študija. Nekaj pozitivnih opažanj pri odgovorih na odprta vprašanja:

- izbira tem pri seminarjih, ki so neposredno vezane na doktorske dizertacije,

- prilagodljivost profesorjev in izvajalcev, korektno ocenjevanje,
- v primeru konzultacij zelo individualiziran pristop profesorja,
- praktične vsebine izbirnih predmetov za pridobitev specifičnih ali generičnih znanj,
- posebna pohvala vodji področja za doktorski študij BF za odzivnost, jasnost navodil, strokovnost in človeškost.

Najnižje je ocenjena ustreznost izbirnih predmetov, možnost udeležbe konferenc v tujini in del raziskav ali študija v tujini. V anketah mnogi omenjajo tudi skrb glede objave znanstvenega članka, saj te veščine v 1. letniku šele usvajajo. Glede obremenjenosti in energije, potrebne za študij, se odgovori zelo razlikujejo – nekateri z lahkoto opravijo vse naloge, drugi (zlasti tisti, ki so poleg doktorata, redno zaposleni izven te inštitucije) pa so zelo obremenjeni. V odprtih vprašanjih so študenti navedli naslednje kritike in predloge:

- nesmiselnost ocen,
- zahtevnost nekaterih predmetov,
- pogrešajo razprave in debate, kritike,
- slaba odzivnost nekaterih predavateljev, slabše obveščanje,
- razpored predmetov po semestrih ni znan – preveč se jih izvaja le v 3. in 4. bloku.

V drugem letniku študenti najvišjo možno oceno namenijo odnosu in odzivnost študentskega referata, podpori in svetovanju mentorja in somentorja ter ustrezni infrastrukturi za pridobivanje virov. Strinjajo se, da imajo ustrezne možnosti sodelovanja z drugimi raziskovalnimi institucijami, tudi možnosti aktivnosti v tujini so boljše ocenjene. Predvsem je pozitivno tudi dejstvo, da mnogi v anketah konkretno pohvalijo izvajanje izbirnih predmetov, odnose do doktorandov, zavzetost predavateljev. Mnogi pri vprašanju, kjer lahko podajo negativna opažanja izpostavijo, da teh ni. Nekaj strnjenih pozitivnih opažanj pri odgovorih na odprta vprašanja:

- zanimivi in na doktorsko temo vezani izbirni predmeti,
- odlični predavatelji, korekten odnos, prilagodljivost,
- praktične vsebine izbirnih predmetov za pridobitev specifičnih ali generičnih znanj,
- odlično delo osebja v referatu.

V drugem letniku se študenti soočajo z izzivom pisanja dispozicije (predvsem izpostavljajo, da težko oblikujejo hipoteze), razporejanjem časa, nekateri s pomanjkljivo in/ali (ne)dostopno laboratorijsko opremo, prenizkim financiranjem, zasnovno in izvedbo poskusov, stresom pri objavi znanstvenega članka (izbira ustrezne revije, dolgotrajen postopek, recenzenti). Najnižje je ocenjen dejavnik možnosti za pridobitev generičnih znanj in ustreznost izbirnih predmetov. V pomoči mentorja in somentorja pri načrtu ravnanja z raziskovalnimi podatki in razporedu izvajanja predmetov vidijo možnosti za izboljšave. V odprtih vprašanjih so študenti navedli naslednje kritike in predloge:

- boljše obveščanje o izvajanju predmetov in odzivnost nekaterih predavateljev,
- drugačne oblike preverjanja znanj (ne izpiti, raje seminarji), ne nujno z ocenami,
- zmanjšanje obremenitve s predmeti,
- več ponujenih izobraževanj za pridobitev generičnih znanj,
- neformalna srečanja doktorskih študentov, kjer si izmenjujejo mnenja

V tretjem letniku študenti najvišjo možno oceno namenijo študentskemu referatu, jasnim informacijam na spletu, možnosti udeležbe na konferencah v tujini, odzivnosti ter svetovanju mentorja in somentorja ter ustrezni infrastrukturi za pridobivanje virov. Posebej pohvalijo:

- da sta 3. in 4. letnik v celoti namenjena raziskovalnemu delu,
- mentorje in somentorje,
- izvedbo študija, strukturiranost.

Doktorandi so v 3. letniku obremenjeni z raziskavo, v kateri pogosto prihaja do dolgotrajnih postopkov, odstopanj od pričakovanih rezultatov, težko ponovljivostjo rezultatov, dostopa do laboratorijev, zahtevnostjo obdelave podatkov in podobno. Ko raziskavo opravijo pa se spopadejo s pisanjem znanstvenega članka, strokovnimi izrazi, strukturo pisanja in seveda z dolgotrajnim postopkom do objave. Vse to so dejstva raziskovalnega sveta, v katerega doktorandi šele vstopajo, zato so njihovi odzivi pričakovani. Glede obremenjenosti so odgovori raznoliki, nekaterim se zdi, da namenijo delu ravno prav časa drugi so ves čas pod stresom in pomanjkanju časa. Najnižje sta ocenjeni vprašanji: pridobljeno znanje v okviru organiziranih oblik je v pomoč delu pri doktorski dizertaciji in možnost sodelovanja z drugimi raziskovalci. V odprtih vprašanjih so študenti navedli naslednje kritike in predloge:

- pogrešajo vsebine javnega nastopanja, priprave prezentacij, pisanja člankov,
- predlagajo manj predmetov v 1. in 2. letniku,
- ocenjeno le kot opravil/neopravil,
- dolgotrajna birokracija do zagovora!

V četrtem letniku študenti najvišjo možno oceno namenijo študentskemu referatu, odzivnostjo, stiki ter svetovanju mentorja in somentorja, pomoči mentorja in somentorja v zvezi z Načrtom z raziskovalnimi podatki, informacijami na spletnih straneh, infrastrukturo za pridobivanje virov ter pomoči mentorja v zvezi z vlogo za etično komisijo. Ocenjujejo, da je trajanje programa primerno, nekateri osebno pohvalijo delo mentorja, ki jim je omogočil sodelovanje na konferencah, stike s tujimi raziskovalci, anktivnosti v tujih laboratorijih in podobno. Kot pozitivno izpostavijo tudi:

- da sta 3. in 4. letnik v celoti namenjena raziskovalnemu delu,
- mentorje in somentorje,
- izvedbo študija, strukturiranost.

Doktorandi so v 4. letniku najbolj obremenjenih s sprejetjem članka v objavo, nekateri se čutijo izolirane, saj je njihova raziskava zelo specifična in nimajo pravega sogovornika v raziskovalni skupini. Podobno kot v 3. letniku so to dejstva raziskovalnega sveta, ki ga doktorandi še ne poznajo dobro. Najnižje sta ocenjeni vprašanji: pridobljeno znanje v okviru organiziranih oblik je v pomoč delu pri doktorski dizertaciji in možnost udeležbe na mednarodnih znanstvenih konferencah in srečanjih. Slednje bi lahko povezali zlasti s preobremenjenostjo in pomanjkanjem časa v zaključnem letu študija, ko mnogi študenti pripravljajo znanstveni članek, pišejo disertacijo in jim za tovrstne aktivnosti morda primanjkuje časa. V odprtih vprašanjih so študenti navedli naslednje kritike in predloge:

- ustrezno sodelovanje med soavtorji članka,
- predlagajo manj predmetov v 1. in 2. letniku,
- ocenjeno le kot opravil/neopravil,
- dolgotrajna birokracija do zagovora.

Zanimiv predlog bi bil uvedba sistema tutorstva za mlajše doktorske študente, ki bi se povezali z doktorandom višjega letnika. Ta bi jim lahko bolj osebno razložil korake do zaključka, spodbujal pri raziskovalnem delu (z njim delil lastno izkušnjo).

## 2. Priložnosti za izboljšave

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljati izzive ŠP z vidika PREDNOSTI IN POMANJKLJIVOSTI ŠP GLEDE NA REZULTATE ŠTUDENTSKIH ANKET ALI DRUGIH PRIMERLJIVIH MEHANIZMOV?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

1. Mreženje in povezovanje študentov: organizacija dogodkov, Doktorski dan - mreženje in predavanja o aktualnih tematikah, srečanja koordinatorev in študentov za izmenjavo izkušenj in pobud za izboljšave programa
2. Podpora pri mednarodni mobilnosti: informativni dan o mednarodni mobilnosti, individualno svetovanje študentom, tutorstvo - študenti višjih letnikov pomagajo mlajšim pri načrtovanju aktivnosti v tujini)
3. Raziskovalno delo in akademska rast: prisotnost na predstavitev dispozicij, tutorstvo pri prijavih tem - študenti višjih letnikov pomagajo mlajšim

## 5.a USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje populacije študentov na ravni ŠP

### 1. Spremljanje populacije študentov - Razpis, vpis

Opišite spremljanje populacije študentov na ravni ŠP in podajte svoj pogled na predstavljene kazalnike.

Pri tem upoštevajte razpis, vpis (*Za dvopredmetne študijske programe glejte pojasnilo v rubriki Pogosto zastavljena vprašanja*).

**Tabela 1: Število vseh vpisanih študentov v letnik po letih in načinu študija**

Način študija	Letnik	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
IZREDNI	01	55	52	57	57	61
	02	68	58	51	56	56
	03	52	66	52	46	48
	04	0	0	3	41	41
	0A	19	33	42	5	15
	Vsota		194	209	205	205

Razpis za vpis na doktorski študij Bioznanosti v študijskem letu 2023/24 je bil odprt do 22. avgusta 2023. Ker vsa mesta do konca razpisanih rokov niso bila zasedena, je bil sredi meseca septembra obakrat odprt še drugi rok za prijavo. V študijskem letu 2023/24 je bilo na doktorski študij Bioznanosti skupno vpisanih 221 študentov (v prvi letnik 61 študentov, od tega prvič 58), z izjemo treh (ki smo jim odobrili podaljšanje statusa) so bili vsi vpisani na 4-letni program.

Izrazito izstopata vpisa na dve uveljavljeni področji študija, eno temeljno in drugo aplikativno: biologija in biotehnologija, precej konstantno je zanimanje za področja agronomija, prehrana, upravljanje gozdnih ekosistemov ter znanosti o celici, medtem ko so na nekaterih drugih smereh opazna nihanja vpisa. Za ta nihanja so vzroki različni: manjši interes študentov za določeno področje glede na aktualne možnost zaposlitve; manjše/večje število razpisanih mest za mlade raziskovalce, ki predstavljajo približno polovico vseh vpisanih študentov; možnosti za pridobitev sredstev za sofinanciranje šolnin s strani delodajalcev ter uspešnost iskanja mentorja pred vpisom v program. Na nekaterih področjih je na voljo manjše število potencialnih mentorjev, ki bi izpolnjevali pogoje za prevzem mentorstva ali takih, ki bi študentom lahko zagotovili materialna sredstva in druge pogoje za doktorsko raziskavo, zato se študenti ne morejo vpisati, saj morajo imeti mentorja izbranega pred vpisom v program.

V prvem letniku je pet študentov iz tujine. V študijskih letih 2020/21 in 2021/22 je v prej precej konstantno povečevanje števila vpisanih tujih študentov močno zarezala epidemija COVID-19, saj je tujim študentom zelo otežila prihod in bivanje v Sloveniji, zato je v tem obdobju prišlo do izrazitega osipa njihovega vpisa. Tuji študenti, ki za vstop v Slovenijo potrebujejo vizo, nanjo čakajo zelo dolgo in prispejo v državo šele sredi študijskega leta, s čimer zamudijo del študijskega procesa in tudi raziskovalno delo za doktorsko disertacijo se pri njih začne z zamikom, kar jim lahko oteži napredovanje v višji letnik. Tuji kandidati za vpis si program študija lahko ogledajo na angleški različici spletne strani Bioznanosti ([www.bioznanosti.si/en/](http://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, prihajajo iz različnih držav sveta. Na program so bili v študijskem letu 2023/24 vpisani študenti iz Hrvaške, BiH, Srbije, Severne Makedonije, Portugalske, Španije, Kitajske, Združenega kraljestva, Irana, Indije, Tajvana, Italije, Egipta, Ruske federacije, Pakistana, Češke, Malezije in Nemčije.

Na število tujih študentov v precejšni meri vpliva možnost pridobitve sofinanciranja študija ali možnost zaposlitve v Sloveniji, bodisi preko različnih raziskovalnih projektov ali razpisov za mlade raziskovalce. Večji interes študentov iz določene države se pojavi takrat, ko Javni štipendijski, razvojni, invalidski in preživninski sklad Republike Slovenije razpiše štipendijo za posamezno državo ali regijo. Tuji študenti so pod enakimi pogoji kot slovenski državljani vključeni v sofinanciranje šolnin po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija, a zgolj to ne zadošča za študij, saj morajo sami kriti življenjske stroške, ki so v Sloveniji vsako leto višji.

## 2. Spremljanje populacije študentov - Prehodnost

Opišite spremljanje populacije študentov na ravni ŠP in podajte svoj pogled na predstavljene kazalnike.

Pri tem upoštevajte prehodnost (od vključno leta 2021/22 se je spremenila metodologija izračuna prehodnosti na ravni UL. Za več informacij glejte pojasnilo v rubriki Pogosto zastavljena vprašanja).

**Tabela 2: Prehodnost iz 1. v 2. letnik po letih**

2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
NP	92.6 %	88.5 %	87.7 %	86 %

Prehodnost iz 1. v 2. letnik v študijskem letu 2023/24 je bila 86 %. Pogoji za napredovanje v 2. letnik so opravljene izpitne obveznosti in raziskovalno delo za doktorsko disertacijo v obsegu vsaj 45 kreditnih točk, kar velika večina doktorandov brez težav izpolni. Prehodnost iz 2. v 3. letnik je bila 85 %. Pogoji za vpis v 3. letnik so opravljeni vsi izpiti in uspešno predstavljena dispozicija doktorske disertacije pred člani komisije za spremljanje doktorskega študenta. Dispozicija mora biti pred vpisom v 3. letnik tudi potrjena na senatu članice. Študenti, ki ne napredujejo redno, med razlogi za pavziranje ali ponavljanje letnika navajajo: bolezen, starševstvo, preveliko obremenjenost na delovnem mestu in s tem povezano pomanjkanje časa za opravljanje izpitnih obveznosti in raziskovalnega dela. Spodbuda za redno napredovanje študentom, ki niso mladi raziskovalci, je sofinancirana šolnina po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija. V primeru, da študent ne napreduje redno (ponavlja ali pavzira), izgubi možnost nadaljnjega sofinanciranja šolnine. Mladi raziskovalci pa imajo s strani financerja določen rok za dokončanje študija in so prav tako motivirani, da redno napredujejo.

Vpis v dodatno leto ni obvezen in zato se zanj odloči le približno ene tretjina študentov teh, ki so zaključili zadnji letnik. Običajno se v dodatno leto vpišejo študenti, ki želijo koristiti ugodnosti, vezane na status študenta (možnosti študentskega dela, plačana članarina za knjižnice in urejen oddaljen dostop do baz podatkov preko knjižnic, sofinanciran javni prevoz, cenejše kotizacije na konferencah in podobno).

### **3. Spremljanje populacije študentov - Zaključek študija**

Opišite spremljanje populacije študentov na ravni ŠP in podajte svoj pogled na predstavljene kazalnike.

Pri tem upoštevajte zaključek študija (*število diplomantov je prikazano za koledarsko leto*).

**Tabela 3: Število diplomantov po letih**

2019	2020	2021	2022	2023
30	28	20	34	32

V koledarskem letu 2023 je na doktorskem študiju Bioznanosti doktoriralo 32 študentov, kar je primerljivo z letom prej. Študij je v letu 2023 zaključilo 21 žensk in 11 moških, pri čemer je bila povprečna doba trajanja študija 5,5 let. Štirje študenti so študij zaključili prej kot v štirih letih (v 3,9 letih), trije pa so močno odstopali navzgor (eden v osmih letih in dva v 9,5 letih). Za 30 doktorjev znanosti je postopke vodila Biotehniška fakulteta, pri enem je postopek vodila FE in pri drugem FRI. Največ študentov je zaključilo doktorski študij s področja biologije. Skupno število podeljenih nazivov doktor/doktorica znanosti je na doktorskem študiju Bioznanosti že 321.

#### 4. Ocena oz. vrednotenje

Na splošno podajte oceno izvajanja ŠP v luči zgornjih kazalnikov.

Oceno utemeljite z navedbami trendov kazalnikov, mnenji, ugotovitvami.

Vpis v 1. letnik je primerljiv s prejšnjimi študijskimi leti, je bil pa v študijskem letu 2023/24 manjši vpis kandidatov iz tujine. To bi lahko pripisali zakasnelim učinkom epidemije Covid, slabšim gospodarskim razmeram ter političnim napetostim na svetu. Še vedno pa kumulativno ohranjamo delež tujih študentov na programu, ki znaša nekaj nad 10 %. Posodobljene in ažurne informacije za vpis na program Bioznanosti so na voljo tudi v angleškem jeziku. Informacije o vpisu na doktorski študij Bioznanosti pridobijo zainteresirani kandidati na Informativnem dnevu, ki ga na Biotehniški fakulteti izvedemo vsako leto v maju strani. Informativnega dne se je leta 2023 udeležilo okrog 45 kandidatov.

Študijski proces na doktorskem študiju traja 4 leta, kar študenti v anketah ocenjujejo kot ustrezno obdobje. V tem času večinoma redno napredujejo v višje letnike (izjema so dolgotrajne bolezni, starševstvo – posamezne vloge obravnava komisija), v roku oddajo temo in naslov doktorske dispozicije, ki jo člani komisije za spremljanje doktorskega študenta tudi v roku pregledajo. Doktorandi imajo za dokončanje študija na voljo več časa, kot traja sam študijski program, v primeru daljše prekinitve izgubijo le status študenta (in morebitno sofinanciranje po Uredbi). Statut UL pa določa le, da študent lahko odda doktorsko disertacijo na senatu UL 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 štirih in pol 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. Prehodnost med letniki ostaja konstantna in visoka, skoraj vsi doktorandi študij Bioznanosti tudi zaključijo.

Za zaključek svojega študija morajo študenti objaviti vsaj en izvorni znanstveni članek s prvim ali vodilnim avtorstvom s področja teme svoje doktorske disertacije, v revijah s faktorjem vpliva večjega od nič, ki jo indeksira SCI ali izjemoma SSCI oz. AHCI. Včasih objava članka predstavlja oviro in podaljša čas za zaključek študija, saj so postopki za sprejem članka v nekaterih revijah nerazumno dolgi. To izpostavljajo kot težavo tudi študenti v anketah. V koledarskem letu 2023 je na doktorskem študiju Bioznanosti

doktoriralo 32 doktorskih študentov, za kar so v povprečju potrebovali 5,5 let (oba kazalnika sta primerljiva s preteklim letom 2022). Največ doktoratov znanosti je bilo v koledarskem letu pridobljenih na znanstvenem področju Biologija (6).

Študenti imajo možnost pisati disertacijo v klasični obliki ali jo izdelati iz člankov, kar pomeni, da so v disertacijo zajeti vsaj trije izvorni znanstveni članki (s prvim ali vodilnim avtorstvom doktoranda), ki pokrijejo vsebino dispozicije doktorske disertacije v celoti ali pa le delno. V študijskem letu 2023/24 je na ta način zaključilo doktorski študij 17 doktorandov. Komisije za spremljanje doktorskih študentov so v študijskem letu 2023/24 pet doktorskih del ocenile z »opravljeno z odliko« (cum laude).

## 5. Priložnosti za izboljšave

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljanje izzive ŠP z vidika SPREMLJANJA POPULACIJE ŠTUDENTOV?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

Število vpisanih študentov ostaja sorazmerno konstantno, kar kaže na stabilnost programa. Prehodnost med letniki je dobra, zato na tem področju niso predvideni posebni ukrepi. Vendar pa obstaja priložnost za povečanje mednarodne prepoznavnosti in privabljanje tujih študentov.

## 5.b USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa

### 1. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Na ravni posameznih predmetov oz. učnih enot

Kako spremljate in zagotavljate kakovost pedagoškega procesa na ravni posameznih predmetov oz. učnih enot?

Kakovost pedagoškega procesa na doktorskem študiju Bioznanosti zagotavljamo z ustreznim naborom izbirnih učnih vsebin, ki omogočajo pridobitev in poglobitev splošnih in specifičnih znanj na vseh študijskih področjih. V študijskem procesu lahko sodelujejo le vrhunski visokošolski učitelji/raziskovalci, ki svojo usposobljenost dokazujejo tako s habilitacijskimi postopki kot vključenostjo v raziskovalne projekte. Vsi izvajalci, ki

sodelujejo v programu, morajo imeti ustrezen pedagoški naziv (docent ali profesor) ter vsaj šest referenc v zadnjih petih letih, ki se dotikajo vsebine predmeta, ki ga izvajajo. Programski svet Bioznanosti skrbi za vsebino, vključno s posodabljanji učnih načrtov predmetov, spremembami nosilcev predmetov in spremljanjem kakovosti izvajalcev na programu. Na programskem svetu Bioznanosti so koordinatorji področij seznanjeni z odzivom študentov na izvedbo posameznih predmetov. Anketni odgovori in letni pogovori z doktorskimi študenti predstavljajo dragocen vir informacij za izboljšanje pedagoškega dela. Za izvedbo predavanj in konzultacij skrbi referat za doktorski študij BF, skupaj s nosilci posameznih predmetov ter referati drugih članic, ki v programu sodelujejo kot izvajalke. Izvajalci s študenti komunicirajo sami, poskrbijo za posredovanje gradiv, študijske literature (člankov, elektronskih virov ...), ki jih potrebujejo študenti za uspešno opravljanje predmeta. V študijskem letu 2023/24 je bila pri vseh predmetih posodobljena temeljna literatura, ki mora biti na voljo študentom v knjižnicah UL. Mnogo člankov, ki jih izvajalci navajajo kot temeljno (ali priporočeno) literaturo pa je na voljo na spletu (odprti dostop). Izvajalci, v kolikor je to skladno z učnim načrtom predmeta, vsebino prilagodijo doktorandom, tako da bolj poglobljeno obravnavajo tematike, ki se dotikajo njihovih disertacij. Takšno sodelovanje izvajalec-doktorand je največkrat mogoče pri izvedbi v obliki individualnih konzultacij, ko je na predmet vpisanih manj kot 5 kandidatov. Predmeti se razlikujejo ne le v izvedbi (predavanja, individualne konzultacije, seminarji) pač pa tudi v načinih ocenjevanja (ustni ali pisni izpit, predstavitve seminarske naloge, projektno delo), ki se študentom večinoma zdijo primerni. Nekateri študenti sicer v anketah omenjajo možnost ocenjevanja z le opravlil/ne opravlil, a je tovrstne pobude treba reševati sistemsko na ravni celotne doktorske šole UL, ne le na študiju Bioznanosti.

V študijskem letu 2023/24 se je izmed 113 predmetov, ki so jih študenti izbrali izmed vseh ponujenih predmetov na študiju Bioznanosti, v obliki predavanj izvajalo 16 predmetov (14,2 %). Nizek delež lahko pripišemo velikemu naboru predmetov na študiju Bioznanosti (153) in zahtevi po vpisu vsaj 5 študentov na predmet, da se ta izvaja v obliki predavanj. Kljub manjšemu številu študentov pri drugih izbranih predmetih se nekateri predavatelji odločijo izpeljati predavanja v nekoliko manjšem obsegu ur. Vsako leto so dobro obiskani metodološki predmeti s statističnimi vsebinami ter tisti, ki obravnavajo splošne vsebine, namenjene vsem doktorskim študentom (npr. Načrtovanje raziskovalnega dela in priprava projekta – tako teoretični kot individualno raziskovalni predmet; Iskanje informacij in priprava člankov; Bioinformacijska orodja in podatkovne zbirke; Raziskovalne veščine).

Študenti lahko v okviru mobilnosti med študijskimi programi izberejo tudi predmete na drugih doktorskih študijih znotraj Univerze v Ljubljani ter ostalih univerzah po Sloveniji in v tujini. V študijskem letu 2023/24 si je 32 študentov Bioznanosti izbralo 36 predmetov na drugih doktorskih študijskih programih. Študenti so si izbirali predmete iz sorodnih, večinoma naravoslovnih doktorskih programov znotraj Univerze v Ljubljani (Biomedicina – 10 predmetov, drugi na študijih Humanistika in družboslovje, Elektrotehnika, Kemijske znanosti, Računalništvo in informatika, Grajeno okolje, Izobraževanje učiteljev in edukacijske vede, Strojništvo, Statistika in Varstvo okolja) ter na Mednarodni podiplomski šoli Jožefa Stefana in na Univerzi v Mariboru (program Strojništvo). Nekaj študentov vsako leto zaprosi za priznanje poletnih šol in drugih izobraževanj, ki so se jih udeležili doma in v tujini ter so kreditno vrednotene. Na podlagi ustreznih dokazil Programski svet Bioznanosti tem študentom opravljena izobraževanja prizna kot izpitne obveznosti v ustrezni višini

kreditnih točk.

Izbira predmetov je zaradi mobilnosti med programi reverzibilna, kar pomeni, da si študenti, vpisani na druge doktorske študijske programe, izbirajo predmete iz študijskega programa Bioznanosti. V študijskem letu 2023/24 si je 25 študentov drugih doktorskih programov izbralo 19 različnih predmetov na študiju Bioznanosti. Tem študentom so še zlasti zanimivi predmeti s statističnimi in bioinformacijskim vsebinami.

Nekaj predmetov na študiju je individualno raziskovalnih, kar pomeni, da študenti pridobijo praktična znanja z delom v laboratoriju. Tu se študenti pri osebno vodenem delu s strokovnjakom naučijo specifične metode ali usvojijo določeno tehniko laboratorijskega dela. Študenti so to obliko dela posebej pohvalili in si želijo več takih predmetov. V okviru nekaterih predmetov izvedejo tudi vabljen predavanja tujih strokovnjakov, ki so zelo dobro obiskana. Prošnje za sofinanciranje obiskov vabljenih predavateljev obravnava programski svet.

Z izbranimi predmeti študenti pridobijo 45 KT. Glavnino doktorskega študija (180 KT) predstavlja individualno raziskovalno delo študentov, ki ga opravljajo pod vodstvom mentorjev.

## **2. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Medpredmetno povezovanje**

Kako zagotavljate povezovanje med posameznimi predmeti oz. učnimi enotami (medpredmetno povezovanje)?

Skupaj z mentorji študenti sestavijo individualne predmetnike, ki so prilagojeni njihovim potrebam. Vpisujejo predmete doktorskega študija Bioznanosti pa tudi drugih doktorskih študijev Univerze v Ljubljani in ter ostalih univerz v Sloveniji ali tujini. To omogoča mobilnost med študijskimi programi. Iz drugih programov lahko izberejo do 15 kreditnih točk, ki jih finančno pokriva šolnina. Lahko pa izberejo tudi več predmetov, a morajo za to sami zagotoviti sredstva. Prošnje za vpise predmetov na drugih programih doktorskega študija individualno obravnava programski svet.

Vsako znanstveno področje na doktorskem študiju Bioznanosti ima nabor izbirnih predmetov, s katerimi obravnava glavne vsebine področja. Študentom ni treba izbrati »temeljnega« predmeta s področja, na katerega so vpisani, ampak lahko prosto izbirajo med predmeti vseh področij. Ker so področni predmeti vsebinsko zanimivi tudi za študente drugih smeri, zagotavljamo medpodročno povezovanje. Vsebine predmetov so dobro povezljive z vsebinami drugih predmetov. Izvajalci predmetov so naklonjeni povezovanju vsebin in študentom omogočijo, da določeno vsebino, ki se navezuje na njihovo doktorsko raziskavo, raziščejo iz različnih zornih kotov pri več predmetih. S tem zagotavljamo tudi interdisciplinarnost, klasičnega medpredmetnega sodelovanja pa na doktorski stopnji ni. Doktorski program Bioznanosti je organizacijsko in vsebinsko povezan, izvajalci pri

predmetih so tako učitelji na fakultetah Univerze v Ljubljani kakor tudi raziskovalci s posameznih področij bioloških in biotehniških znanosti, zaposleni na raziskovalnih inštitutih. Na študiju je zagotovljena primerna ponudba predmetov in individualiziran pristop za vsakega doktoranda.

### **3. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Prilagoditev načinov učenja in poučevanja ter preverjanja znanja pričakovanim kompetencam**

Ali načine učenja in poučevanja ter preverjanja znanja prilagajate pričakovanim kompetencam? Če da, kako?

Izvajalci vsebine predmetov, kolikor dopušča učni načrt, vsako študijsko leto prilagajajo predznanju študentov in njihovim potrebam. Na uvodnih konzultacijah se dogovorijo o predznanju posameznega doktoranda, načinu dela in preverjanju znanja za pridobitev kompetenc. Pogosto doktorandi v delo vključijo lastne raziskovalne podatke: pri predmetih iz statističnih vsebin podatke za doktorsko disertacijo primerno obdelajo, valorizirajo in prikažejo. Pogosto predmet vključuje seminarsko nalogo, s čimer se študenti urijo v besednem izražanju in javnem nastopanju. Pri nekaterih predmetih študenti pripravijo osnutek znanstvenega članka, pri katerem jim izvajalci, ki imajo s pisanjem člankov bogate izkušnje, svetujejo, jih usmerjajo in jim pomagajo.

Izvajalci redno uvajajo nove didaktične pristope, nekateri izvajajo konzultacije ali del predavanj tudi preko spleta. Spletne dejavnosti so študenti ocenili kot pozitivne, saj se jih lahko udeležijo tudi iz tujine, obenem pa tudi domači študenti ne izgubljajo dragocenega časa za prihod na lokacijo. Nekateri predavatelji so se dodatno angažirali in pripravili posnetke predavanj, ki si jih študenti lahko večkrat ogledajo in o njih razpravljajo ali pa za tuje študente izvedli individualne konzultacije/ločena predavanja preko spletnih povezav.

V izvedbo predmetov so bili vključeni strokovnjaki s posameznih področij, ki delujejo na UL in raziskovalnih inštitutih ter so jih izvajalci povabili kot gostujoče predavatelje. S tem skrbimo za pridobitev ustreznih znanj in kompetenc pri predmetih. Pri nekaterih predmetih izvajalci organizirajo tudi vabljen predavanja predavateljev iz tujine ali na pobudo študentov organizirajo delavnice učenja specifičnih veščin in programov.

### **4. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Obremenitev študentov**

Kako spremljate in zagotavljate ustrežno obremenitev študentov glede na ovrednotenje po ECTS\*?

\*Če rezultati študentske ankete pri predmetu pokažejo bistveno odstopanje od predvidene obremenitve s KT po ECTS, predlagamo, da dodatno ugotovite ustreznost ovrednotenja

predmeta. Pri tem vam je lahko v pomoč naslednji pristop: »STUDENT WORKLOAD, TEACHING METHODS AND LEARNING OUTCOMES: THE TUNING APPROACH«.

*Pri interpretaciji rezultatov iz študentskih anket bodite pozorni. Ocene porabe ur so merjene na lestvici 1-5, vendar **optimalna vrednost ni 5.0, ampak 3.0**. Gre za odgovore na vprašanje, ali so študenti (glede na kreditne točke) porabili predvideno število ur, in sicer: (1) veliko manj, (2) nekoliko manj, (3) predvideno, (4) nekoliko več, (5) veliko več.*

V anketi za UL doktorski študenti za posamezne predmete ne morejo opredeliti porabe ur za predavanja/konzultacije in samostojno delo, pač pa odgovorijo na naslednje anketno vprašanje, ki ga zastavimo študentom vseh letnikov, je: Kakšno je vaše mnenje glede časa in energije, ki ste ga v tem študijskem letu vložili v študij? Število porabljenih ur za študij v 1. letniku so študenti v študijskem letu 2023/24 ocenili v povprečju na 12 ur (in 26 ur za raziskovalno delo), v 2. letniku pa v povprečju na 10 ur (in 29 ur za raziskovalno delo), 3. letniku povprečno na 5 ur (in 40 ur za raziskovalno delo) in v 4. letniku povprečno na 4 ure (in 33 ur raziskovalno delo).

Nekaj informacij o ustreznosti vrednotenja predmetov pa podajo študenti tudi kot odgovore na odprta vprašanja. Na splošno menijo, da so predmeti ustrezno vrednoteni, le nekateri podajo zapis, da predmet po obsegu dela ne ustreza kreditnemu vrednotenju. Žal le redke predmete poimenujejo, tako da težko obveščamo konkretne izvajalce. Pri predmetih, kjer se pojavi več omemb, se koordinator področja sestane z izvajalcem in skupaj pregledata učni načrt in zahteve za pridobitev kompetenc. Če se izkaže, da je količina dela pri predmetu res neskladna s kreditnimi točkami, izvajalec primerno prilagodi zahteve.

## **5. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Na študenta osredinjeno učenje in poučevanje**

Ali spodbujate na študenta osredinjeno učenje in poučevanje\*? Če da, kako?

*\*Za opredelitev pojma glejte točko 1.3 v dokumentu 1 ali dokument 2.*

Doktorski študij je že v svoji osnovi osredinjen na specifičnega doktoranda; predmetnik v prvih dveh letih doktorskega študija skrbno izbereta mentor in doktorand, pregleda pa ga tudi področni koordinator. Predmetnik se prilagodi tematiki doktorske disertacije in raziskave. Na vseh znanstvenih področjih Bioznanosti spodbujamo na študenta osredotočeno poučevanje, podrejeno specifikam področij in doktorske raziskave. Elementi na študente osredinjenega učenja so prisotni pri večini predmetov, tako izbirnih teoretičnih kot pri izbirnih, zlasti pa pri individualno raziskovalnih predmetih. Izvajalci predmetov se poskušajo z vsebino kar najbolj približati temi, ki jo doktorand proučuje v okviru raziskovalnega dela in prilagoditi tudi vsebine predmetov. Študenti znotraj vsebine predmeta lahko izberejo tematiko, ki se navezuje na doktorsko disertacijo – na primer pregled literature, priprava osnutka znanstvenega članka in podobno ter jo predstaviti v seminarju. Pri individualno raziskovalnih predmetih izvajalci skušajo študente seznaniti z uporabo tehnik in metod, ki jih bodo lahko uporabili pri raziskovalnem delu za lastno disertacijo. Glede na različno predznanje posameznih študentov na posameznih področjih študentom omogočam tudi ustrezno dopolnitev znanj. Na podlagi anket iz prejšnjih obdobj,

kjer študenti izpostavljajo željo po več kritične razprave pri predmetih, debatnega načina utemeljevanja in skupinskih predstavitev, so izvajalci pri nekaterih predmetih pogosteje uporabili te didaktične metode.

## 6. Ocena oz. vrednotenje

Ocenite učinke zgoraj navedenih elementov/aktivnosti na kakovost ŠP.

Oceno, če je le mogoče, podprite (npr. z navedbo učinka, z ugotovitvami, povratnimi informacijami, primeri uspešnega vpeljevanja aktivnosti).

Študenti posebej izpostavljajo nekatere predmete, pri katerih so didaktične metode odlične in so jim v veliko pomoč pri lastnem raziskovalnem delu. Ker so v anketah izpostavili željo po zgodnejšem pričetku predavanj, so nekateri izvajalci v študijskem letu 2023/24 začeli s predmeti že novembra. Izvajalci so prilagodili načine poučevanja, nekateri so sklope predavanj posneli in so na voljo študentom na spletu. Pogosta praksa so tudi gostujoči predavatelji iz stroke, zaposleni v industriji ali drugih raziskovalnih inštitucijah, ki obogatijo izvedbo predmetov in so študenti s takim načinom izrazito zadovoljni. Pri predmetih, kjer so izvajalci uvedli kombinacijo skrajšanih predavanj in konzultacij, so bili odzivi študentov prav tako izrazito pozitivni. Študij je bil na vseh področjih prilagojen tudi tujim študentom, zanje so se vse oblike pouka izvajale v angleškem jeziku pa tudi na daljavo. Izvajalci so znotraj in izven okvirov posameznih znanstvenih področij v posameznih sklopih zagotovili povezljivost in medpredmetno povezovanje. Študentom so omogočili, da v okviru posameznih izbirnih predmetov dodatno raziščejo problematiko, ki se navezuje na njihove dispozicije doktorskih nalog.

## 7. Priložnosti za izboljšave

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljati izzive ŠP z vidika SPREMLJANJA IN ZAGOTAVLJANJA KAKOVOSTI PEDAGOŠKEGA PROCESA?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

- Anketni odgovori pogosto ne vsebujejo dovolj konkretnih informacij o predmetih, s katerimi študenti niso zadovoljni.
- Koordinatorji lahko na letnih sestankih pridobijo podrobnejše povratne informacije o predmetih in izvajalcih ter na tej podlagi sproti prilagajajo program.
- Študenti izražajo željo po bolj debatnem načinu podajanja znanja in dodatnih vsebinah, kar omogoča nadgradnjo izobraževalnega procesa.
- Razmisliti o možnosti izvedbe določenih predavanj v obliki spletnih srečanj.
- Pri predmetih, ki ne potekajo v obliki konzultacij, naj se na začetku leta poda okvirni urnik

izvajanja in se z izvedbo začne čim prej.

- Pozvati nosilce predmetov, da del predmeta usmerijo v doktorski projekt študenta.

## 5.c USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Podpora za internacionalizacijo študija

### 1. Podpora za internacionalizacijo študija - Domači študenti

Kako spodbujate domače študente ŠP za vključevanje in njihovo delovanje v mednarodnem prostoru (vključite tudi vidike internacionalizacije doma\*)?

\* Za opredelitev pojma glejte dokument.

Anketna vprašanja, ki se nanašajo na del aktivnosti v tujini so v posodobljenem vprašalniku bolje zasnovana kot v prejšnji različici. Zdaj študenti namreč ocenjujejo možnosti odhoda v tujino in ne željo opravljati del študija v tujini. Doktorski študenti v anketah na splošno ocenjujejo svoje možnosti za odhod v tujino kot dobre, se pa ocene nekoliko razlikujejo med letniki. To je pričakovano, saj v 1. letniku več časa posvetijo organiziranim oblikam študija, s svojimi raziskavami pa šele začenjajo. Zato je ocena v tem sklopu v 1. letniku nekoliko slabša (3.8). V drugem letniku ocenjujejo, da so njihove možnosti udeležbe na konferencah v tujini zelo dobre, saj so povprečne ocene na to anketno vprašanje 4.4. V 3. in 4. letniku je povprečna ocena za aktivnosti v tujini 4.0, nekoliko nižje pa študenti ocenjujejo možnosti sodelovanja na konferencah v tujini. Nekateri študenti so v zaključnih fazah doktoratov bolj obremenjeni z raziskavami, tako da bi bila lahko presoja, ali je čas za udeležbo na mednarodnih konferencah primeren ali ne, v rokah mentorjev.

Doktorski študenti so o možnostih izmenjave s tujino dobro obveščeni. Zadnji dve leti v mesecu januarju za doktorande organiziramo spletni dogodek, na katerem natančno predstavimo vse možne oblike izmenjav s tujino, vse aktualne razpise in odgovorimo na zastavljena vprašanja. Dogodek žal do zdaj ni bil zelo množično obiskan. Vsa vprašanja domačih in tujih študentov na temo mednarodnih izmenjav se obravnava tudi individualno v mednarodni pisarni UL BF. Možnosti izmenjave v tujini predstavimo že na informativnem dnevu za vpis na doktorski študij, ki poteka vsako leto konec maja. Aktualne informacije so objavljene na spletni strani UL (doktorska šola), BF (Bioznanosti), spletni strani UL BF in ostalih fakultet, izvajalk programa. Že nekaj let smo dejavni tudi na socialnih omrežjih. Študente obveščamo po e-pošti, osebno preko koordinatorjev ali v Službi za študijske zadeve in mednarodno sodelovanje. Pomagamo pri pripravi spletne prijave. 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« in so dostopni na spletni strani doktorskega študija Bioznanosti.

Pri vpetosti študentov v mednarodni prostor so pomembni mentorji in koordinatorji, ki jih pri želji aktivnosti v tujini usmerjajo in jim pomagajo s povezavami s strokovnjaki ustreznega področja v tujini, kamor lahko študenti odidejo na dodatno izobraževanje ali opravljanje

raziskovalnega dela v okviru doktorske disertacije. Raziskovalno delo, opravljeno v tujini, pogosto pomembno doprinese h kakovosti doktorske disertacije. Tudi mreženje s starejšimi doktorskimi študenti, raziskovalci v programski skupini, v katero so mladi doktorandi vpeti, je lahko pomembna spodbuda za odhod v tujino.

Doktorski študenti so bili v študijskem letu 2023/24 udeleženci večjega števila mednarodnih konferenc, simpozijev, poletnih šolah, delavnic ali pa so del svojega raziskovalnega dela opravili v tujini (skoraj 90 različnih aktivnosti):

Plant Macro- and Microbiomes – shaping new research frontiers« (Heidelberg, Nemčija), 2024

Tranding School: Trace metal sensing, regulation and transport in plants« (Porto, Portugalska)

5th Plant Microbiome Symposium 2024 Amsterdam (Amsterdam, Nizozemska), 2024

11th European Conference on Wood Modification, 2024 Italy

MARGISTAR 2024 Training School: Peneda-Gerês Transboundary Biosphere Reserve, Portugalska

35th Symposium of the European Society of Nematologists (ESN), Cordoba, Španija; 2024

Izobraževanje Physalia Course - Conservation Genomics 2024

STSM (short-term scientific mission); Swansea University Medical Center, UK, 2024

Udeležba na delavnici FAIR Fenološkega modeliranja; 2024\_ Leiden, Nizozemska

Raziskovalno delo na inštitutu INRAe, Avignon, Francija, 2024

The European Microscopy conference (EMC 2024), København, Danska

WSL Research Program Extremes - courses »Summer School Forests and Extremes: Crisis or Transition; 2024, Davos, Švica.

Raziskovalno delo na Univerzi v Parmi

RNA Networks Minisymposium – Durham, Velika Britanija, 2024;

Poletna šola pretočne citometrije ASEV-CzeSEV, 2024 Dunaj

Workshop on Genomics 2024; Češký Krumlov

Konferenca Bacell, Dubrovnik 2024

ICWST 2023 - 32nd International Conference on Wood Science and Technology, 2023; Faculty of Forest and Wood Technology, University of Zagreb, Croatia

Meeting European Association for Potato Research (EAPR) Pathology and Pests Section Meeting; 2023, Arras, Francija

9th International training school on quantitative wood analysis in Roxas, San Vito di Cadore Italy, 2024

Raziskovalno delo na inštitutu Statens Serum Institut v Kopenhagenu na Danskem, 2024.

Raziskovalno usposabljanje na inštitutu CIBIO-InBIO na Portugalskem, 2023

European Bioinformatics Institute Summer school in bioinformatics 2024, GB, 2024

14th European Nutrition Conference FENS 2023; Beograd, 2023

World Public Health Nutrition Congress 2024; London, 2024

Agrosym 2024, Jahorina, BIH, 2024

First Recrop Annual Meeting: Climate-Proof Crop Reproduction: from lab to farm, Murcia, Španija, 2024

26 the world congresses Forest and society towards 2050, IUFRO Stockholm

Plant and Animal Genome Conference; San Diego, ZDA, 2022

3- mesečno usposabljanje v Južni Afriki, na North-West University (Potchefstroom); 1. aprila do 30. junija 2024

Southern African Society of Aquatic Scientists and SETAC Southern African regional joint

conference, Johannesburg, Južna Afrika  
 RNA Networks Minisymposium; The Village Castle Eden, Hartlepool TS27 4SL, UK, 2024  
 4TH URSI Atlantic Radio Science Meeting AT-RASC 2024; Gran Canaria, Spain, 2024  
 Euphoria - European Old-growth forest network; 2024, Donovaly, Slovaška  
 Data management and modelling, 2024 na SLU v Uppsali, Švedska  
 Soil organic matter management“, 2024 na Thünen Institute v Braunschweigu, Nemčija  
 PNB workshop, 2023, Hustopeče, Češka  
 Raziskovalni delo na Univerzi Masaryk v Brnu; 2024, Češka  
 Raziskovalno delo – bilateralna izmenjava z ZDA; 2024 – Lincoln (NE), ZDA  
 Regional training course on Molecular markers and Tilling applications for Crops  
 improvement; 2023 Katowice, Poljska  
 12th international Symposium on Mediterranean Lacertid Lizard, Madeira; 27.6.-30.6.2024  
 Poletna šola bioinformatike; Berlin Nemčija, junij 2024  
 12th International mycological congress, Kongres IMC12, 2024, Maastricht, Nizozemska  
 22nd World Congress of Food Science and Technology; 2024, Rimini – Italija  
 "10. Simpozij o zaščiti karsta", Zlatibor, Srbija, 2023  
 EUFRIN Fruit Thinning Working Group Symposim, Češka, 2024  
 Študijski obisk na University College for Green Development; Bryne, Norveška, 2023  
 Univerza v Čeških Budjevicah, poletna šola, junij 2023  
 Biospec's interdisciplinary summer school 2024, NMBU, Norveška, 2024  
 Strokovni posvet Soil Evolution; 2024, Avstirja  
 kongres International union of soil Sciences;; Firence, Italija 2024  
 "The 2024 Workshop on Genomics",2024, Český Krumlov, Češka  
 Yeast Lipid Conference 2024, Hamburg, Nemčija  
 Konferenca Eurogin; International multidisciplinary HPV congress, .2024 Štokholm,  
 Švedska  
 Root Phenotyping and Image Analysis; program Obzorje z akronimom Root2Res; 2024,  
 Jülich, Nemčija  
 International visit at University of Copenhagen, Denmark, 2024  
 Raziskovalno delo na Paris Lodron Universität Salzburg; 2023  
 VIII. Šumsko inženjerstvo Jugoistične Evrope - stanje i izazovi, 2023,Tara Srbija  
 EMBO practical course: Preparation and biophysical/MS characterization of multiprotein  
 complexes for cryo-EM analysis; Strasbourg, Francija, 2023  
 European congress of Immunology (ECI) 2024; Dublin, 2024  
 39th Annual Meeting of the International Society of Chemical Ecology (ISCE 2024); Czech  
 University of Life Sciences Prague  
 International Conference, Viruses of Microbes 2023 (Georgia)  
 International Conference, EcoPhage, Valencija, Španija, 2023  
 International Conference, BACELL2023 , Kobe, Japonska, 2023  
 International Conference, Viruses of Microbes 2024 Cairns, Avstralija, 2024  
 17th International Scientific conference WoodEMA; Sofia, Bolgarija, 2024  
 EOE 2023; Finska, Metsäkartano Youth Centre, 2023  
 ESPGHAN 2024 56th annual meeting; 2024, Milano.  
 Raziskovalno delo na SLU - Uppsala (SE), 2023, 2024  
 Micrope - Dunaj (AT),2024  
 Konferenca Viruses of Microbes 2024, Cairns, Avstralija; 2024  
 Medical Research Academy Graz (Basic statistic in SPSS for Life sciences, Introduction to

F for Life Science Researches, Group Companson in SPSS for ife Science); april 2024  
konferenca SurfSAFE (Porto, Portugalska)  
Konferenca The 8. European Veterinary Immunology Workshop 2024 (EVIW 2024); 2024,  
Dublin, Irska  
konferenca »Non-coding genome« Heidelberg, Nemčija; 2023  
konferenca »Microsymposium on RNA biology« Dunaj (Avstrija); 24. – 26.04.2024  
Summer school RNA Heterogeneity in Chemistry, Space and Time« Saas-Fee (Švica);  
2024  
Summer school Island Biogeography and Macroecology; 22.07.- 02.08.2004, Azori,  
Portugalska  
EuFoRia Summer Workshop 2024; Donovaly, Slovaška  
Mednarodna konferenca International Nannoplankton Association – INA, 2024,  
Llandudno, North Wales (UK)  
Summer school Phylogenomics (Physalia courses, online; 2024)  
Summer school Bayesian phylogenetic inference with BEAST2 (Transmitting Science,  
online; 2024)  
Workshop on Genomics (Český Krumlov, Czech Republic; 2024)  
5th Plant Microbiome Symposium Amsterdam; 2024  
19th conference of the European chapter of the Society of Wetland scientists conferenc  
SWS, Gondiadz, Poland, 2024  
Raziskovalno delo v okviru Greater Etosha Carnivore Program; Etosha National Park,  
Namibija, 2024

Vidik internacionalizacije v domačem okolju lahko na doktorskem študiju opišemo z dvema kazalnikoma. Po eni strani je aktivnost doktorskih študentov v tujini odlična priložnost za mreženje in povezave s tujimi raziskovalci, ki bodo v prihodnje lahko plodno sodelovali z doktorandi ali drugimi domačimi raziskovalci. Pridobivanje znanja in veščin, učenje novih metodologij je pomembno za implementacijo v domače raziskovalne laboratorije. Po drugi strani pa je internacionalizaciji doktorskih študentov moč slediti tudi z objavami v mednarodnih revijah, pri čemer pogosto članki nastajajo v sodelovanju mnogih inštitucij (tudi tujih). Pogoje enega članka doktorski študenti na študiju Bioznanosti pogosto večkratno presežejo, kar kaže na njihov močen potencial v specifični raziskovalni sferi.

## **2. Podpora za internacionalizacijo študija - Tuji študenti**

Kako vključujete tuje študente v ŠP? Opišite vidike vključevanja tako študentov na programih mobilnosti (Erasmus) kot tujih študentov, ki so vpisani v ŠP.

**Tabela 4: Število vpisanih tujih študentov v letnik po letih in načinu študija**

Način študija	Letnik	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
IZREDNI	01	11	6	8	3	5
	02	9	11	7	6	3
	03	6	11	11	5	7
	04	0	0	0	9	5
	0A	4	4	9	1	4
	Vsota	30	32	35	24	24

Število vpisanih tujih študentov po posameznih študijskih letih in področjih od prvih vpisov na doktorski študij Bioznanosti je do študijskega leta 2021/22 naraščalo. V študijskem letu 2022/23 smo zaznali upad skupnega vpisa tujih študentov, kar je v veliki meri sovpadlo z zakasnelim vplivom epidemije COVID pa tudi mednarodnim trenjem in napetostim v mnogih državah. V letu 2023/24 se je v 1. letnik vpisalo 5 študentov iz tujine, kar je več kot leto prej. Na število tujih študentov v precejšni meri vpliva možnost 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. Teh je bilo v preteklem študijskem obdobju manj, zato je bil manjši tudi interes študentov iz določenih držav. Kljub temu, da so tuji študenti pod enakimi pogoji kot slovenski državljani vključeni v sofinanciranje šolnin po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija, to v celoti ne zadošča za študij in življenjske stroške v Sloveniji.

Tuji kandidati za doktorske študente imajo na voljo vsa navodila o prijavi in vpisu na študij ter način izvedbe programa ter izdelave doktorske disertacije v angleškem jeziku na strani [www.bioznanosti.si/en](http://www.bioznanosti.si/en) in na strani UL. Mnogi tuji doktorski kandidati še pred oddajo prijave kontaktirajo referat za 3. stopnjo BF, kjer dobijo vse potrebne informacije o postopku prijave. Sledijo konzultacije s koordinatorjem področja, za katerega se kandidat zanima, ki običajno pomaga vzpostaviti stika s potencialnim mentorjem na doktorskem študiju. Vpis tujih kandidatov poteka v mesecu septembru, o postopku vpisa so vsi individualno informirani. Postopek od prijave na študij do vpisa je razmeroma dolg, saj moramo vsem tujim kandidatom, ki so svoje dodiplomsko in magistrsko izobraževanje zaključili v tujini, priznati v tujini pridobljeno izobrazbo in izračunati njihovo povprečno oceno, s katero so pod enakimi pogoji kot slovenski državljani upravičeni do kandidature po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija.

Tuje študente o vseh pomembnih postopkih, dogodkih in možnostih aktivnosti v tujini tekom njihovega študija preko e-pošte obveščamo iz referata za 3. stopnjo BF. Prav tako profesorji pri predmetih tujim študentom prilagodijo izvedbo, saj predavanja ali konzultacije potekajo v angleščini.

Erasmus+ in druge izmenjave mednarodne mobilnosti omogočajo tujim študentom aktivnosti na doktorskem študiju Bioznanosti. Prijava na izmenjavo je spletna in v angleškem jeziku. Za tuje študente, ki na začetku prvega ali drugega semestra pridejo na izmenjavo, je organiziran uvodni sprejem, kjer spoznajo tudi slovenske študente (tutorje). Vse informacije so tujim študentom na izmenjavi dostopne na spletnih straneh članic, vključenih v študijski program Bioznanosti, in na strani UL. Posodobljen je promocijski material v angleškem jeziku. Večina tujih študentov na fakultetah, kjer izvajamo doktorski program Bioznanosti, opravlja raziskovalno delo in se izpopolnjuje v analitskih metodah za

svojo doktorsko disertacijo. Tuji študenti na izmenjavi lahko na študiju Bioznanosti vpisujejo predmete iz celotnega nabora, ki ga program nudi. Postopek odobritve izmenjave vodi služba za študijske zadeve in mednarodno sodelovanje, študenti informacije prejmejo preko e-pošte ali osebno preko koordinatorjev za študente na izmenjavi, ki so sočasno tudi koordinatorji znanstvenih področij na doktorskem študiju Bioznanosti.

### **3. Podpora za internacionalizacijo študija - Internacionalizacija**

Kako spremljate in krepite internacionalizacijo ŠP? (npr. število gostujočih profesorjev, ekspertov iz zunanjega okolja/tujine, strokovne ekskurzije v tujino, mednarodne poletne šole, dogodki za promocijo študija/ŠP v tujini) Izvzeta je mobilnost osebja.

Poleg aktivnosti študentov v tujini in solovanju tujih študentov v obliki izmenjav, je mednarodno sodelovanje močno tudi kot sodelovanje tujih strokovnjakov v komisijah za spremljanje doktorskih študentov. Sledimo trendu povečevanja števila tujih članov v teh komisijah, prav tako pa tudi somentorjev za doktorske disertacije, ki prihajajo iz tujine. V primeru, ko so (so)mentorji ali člani komisije tujci, ki ne razumejo slovenskega jezika, je doktorandom odobreno, da svojo predstavitev dispozicije, disertacije ter pisno zaključno delo predstavijo/napišejo v angleškem jeziku. Spremenjeni pogoji za mentorstvo in somentorstvo (priznavanje vsaj 2 pomembnejših del s področja raziskave doktoranda in ne le kriterij znanstvenih točk) bo zagotovo pripomoglo k še večji vpetosti tujcev. Pri nekaterih predmetih so izvajalci povabili k predavanjem profesorje iz tujine, organizirali pa smo tudi nekaj predavanj priznanih tujih strokovnjakov v angleškem jeziku, ki so bila namenjena vsem doktorskim študentom. S skupnimi dogodki, ki so izpeljani v angleškem jeziku, skušamo krepiti pripadnost študentov programu in povečati njihovo medsebojno povezanost.

Na ravni Univerze v Ljubljani ter Kariernega centra UL so vsako leto doktorskim študentom na voljo mednarodne poletne šole. O njih študente obveščamo preko e-pošte in družbenih omrežij.

### **4. Ocena oz. vrednotenje**

Ocenite učinke zgoraj navedenih elementov/aktivnosti na kakovost ŠP.

Oceno, če je le mogoče, podprite (npr. z navedbo učinka, z ugotovitvami, povratnimi informacijami, primeri uspešnega vpeljevanja aktivnosti).

Študenti Bioznanosti, ki del aktivnosti opravijo na tujih inštitucijah, so z izkušnjo zelo zadovoljni. Raziskovalno delo v tujih laboratorijih ocenijo kot izrazito pomembno za svojo doktorsko nalogo. Udeležba na konferencah v tujini je prav tako pomembna, saj na ta

način okrepijo večino javnega nastopanja, predstavitve raziskovalnih rezultatov v tujem jeziku in spoznajo raziskovalce s svojega področja.

Študenti v anketah in na sestankih s koordinatorji pohvalijo tudi sodelovanje tujih strokovnjakov pri izvajanju organiziranih oblik pouka in izražajo željo po še več predavanjih/organiziranih dogodkih, na katerih sodelujejo priznani raziskovalci iz tujine. Zato pri nekaterih predmetih tovrstne prakse že izvajajo, na programski svet Bioznanosti vsako leto naslovijo prošnje za povrnitev stroškov poti in bivanja predavateljev iz tujine. Tujci, ki se vpišejo na doktorski študij Bioznanosti, spoznavajo način dela na slovenskih fakultetah, inštitutih ali v gospodarstvu. Takšni stiki lahko pomenijo začetek povezovanj različnih strokovnjakov, mreženje, prijavo in vodenje novih mednarodnih projektov. Povratne informacije o zadovoljstvu tujcev pridobimo neposredno iz anket pa tudi na pogovorih s koordinatorji, mentorji, sodelavci v referatu za doktorski študij BF, na dogodkih kot je Doktorski dan in podobno.

## 5. Priložnosti za izboljšave

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljati izzive ŠP z vidika PODPORE ZA INTERNACIONALIZACIJO ŠTUDIJA?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

Boljše ozaveščanje študentov, ki poleg službe opravljajo doktorski študij in niso mladi raziskovalci, o možnostih krajših gostovanj na tujih izobraževalnih institucijah.

Boljše ozaveščanje študentov, ki poleg službe opravljajo doktorski študij in niso mladi raziskovalci, o možnostih krajših gostovanj na tujih izobraževalnih institucijah.

Krepitve vloge mentorjev pri izkoriščanju mednarodnih povezav za gostovanja doktorskih študentov v tujini.

Spremembe pri postopkih za namen priznavanja v tujini pridobljene izobrazbe z namenom vpisa na 3. stopnjo.

Organizacija dogodkov in dodatnih informativnih aktivnosti o možnostih mednarodnih izmenjav (Erasmus+ in druge).

Več kanalov za posredovanje informacij o aktivnostih in financiranju delovanja v tujini (informativni dnevi, e-pošta, spletna stran Bioznanosti).

Izvedba Doktorskega dneva Bi(o)znanosti 2025 za promocijo študija, kjer predstavijo svoje raziskovalno delo slovenski in tuji doktorski študenti.

## 5.č USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju

Navedite aktivnosti, ki so vezane na ŠP.

### 1. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - V povezavi z izvajanjem študijskega procesa

Kakšne vrste podpore zagotavljate študentom v povezavi z izvajanjem študijskega procesa?(npr. tutorstvo, podpora pri naboru izbirnih predmetov, naslavljanje različnih potreb študentov, individualno prilagajanje, različni načini ocenjevanja itd.)

Študentom podporo pri študiju zagotavljajo v referatih za doktorski študij fakultet UL, ki so izvajalke programa Bioznanosti, koordinatorji posameznih znanstvenih področij, Služba za mednarodno sodelovanje BF in UL, mentorji, pri katerih opravljajo individualno raziskovalno delo za doktorsko disertacijo ter izvajalci predmetov na študijskem programu Bioznanosti.

Študent in mentor sestavita predmetnik, ki je kar najbolj prilagojen študentovim 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 2023/24 so si študenti Bioznanosti izbrali 36 različnih predmetov na drugih študijih. Študenti drugih programov pa so iz predmetnika Bioznanosti v študijskem letu 2023/24 izbrali 19 predmetov, kar je bistveno več kot v prejšnjem študijskem letu. Študenti se redno udeležujejo tečajev in poletnih šol v Sloveniji in tujini, ki so kreditno ovrednotene. Vse prošnje študentov, ki se nanašajo na spremembe predmetnikov, izpolnjevanje pogojev in vpise v višje letnike, individualno obravnavamo na sejah PS Bioznanosti. O sklepih so študenti uradno obveščeni.

Naloga PS je tudi obravnava prošenj študentov s posebnim statusom. Takih prošenj sicer ni veliko, vsaka pa zahteva poglobljeno razumevanje težav, še zlasti če gre za študente s posebnimi potrebami.

Študenti so že več let zapored z oceno odlično ocenili odnos osebja referata za študij 3. stopnje BF do njih, izredno so zadovoljni z odzivnostjo in učinkovitostjo referata. Ker v referatu za 3. stopnjo BF kakor tudi v referatih ostalih štirih članic UL, vključenih v program, ni časovno togih uradnih ur, študentom to zelo ustreza, saj se lahko individualno dogovorijo za obisk in si sami izberejo termin. Večina informacij je študentom na voljo na spletni strani doktorskega študija Bioznanosti, v anketah in na sestankih izpostavljajo, da so informacije jasne in celovite.

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.). Status študenta jim omogoča dostop do gradiva v knjižnicah vseh fakultet, ki študijski program izvajajo, prav tako pa tudi do gradiv v Centralni tehniški knjižnici (CTK) in Narodni univerzitetni knjižnici (NUK). Uporabniki knjižnic BF imajo na voljo storitev oddaljenega dostopa do informacijskih virov, kot so npr. elektronski znanstveni časopisi, elektronske knjige, znanstvene bibliografije. Oddaljen dostop je za študente pomemben, saj iz teh informacijskih virov črpajo gradiva za preglede literature pri pripravi dispozicije in doktorske disertacije ter iščejo objavljene podatke raziskav, s katerimi se v okviru individualnega raziskovalnega dela ukvarjajo kadarkoli in kjerkoli. V študijskem

letu 2023/24 so bili dopolnjeni tudi učni načrti vseh predmetov na študiju Bioznanosti, tako da so vsi temeljni viri dostopni v knjižnicah UL. Knjižnice BF sproti ažurirajo svoje spletne strani in na njih redno objavljajo vse novosti s področja knjižnic in dostopa informacijskih virov, terminih izobraževalnih tečajev ipd. Nekatere knjižnice so informacije za uporabnike objavljale tudi na družbenih omrežjih (npr. Facebook).

Študenti so pri predmetih ocenjeni z lestvico ocen od 0-10. Ocene pridobijo na različne načine: s klasičnim izpitom, seminarjem, pripravi osnutka znanstvenega članka, diskusiji, prijavi in podobno. Večina se s takim načinom ocenjevanja strinja, nekateri pa predlagajo le oceno opravljen/ne opravljen. Te pobude bi bilo treba sistemsko obravnavati na ravni doktorske šole, saj bi jih nato morali implementirati na vseh doktorskih študijih UL.

Študenti se za pomoč pri kariernem svetovanju lahko obrnejo na karierno svetovalko na BF ali na druge karierne svetovalce, ki delujejo v Kariernem centru UL. Na karierni poti po zaključku doktorskega študija jim lahko aktivno pomagajo mentorji, drugi raziskovalci programske skupine, v katero so vpeti v času doktorske raziskave, nenazadnje pa tudi mreža raziskovalcev iz tujine, pri katerih so delovali na študijski izmenjavi.

## **2. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Znanstveno, raziskovalno oz. umetniško delo**

[3. stopnja] Kako vključujete študente v znanstveno, raziskovalno in razvojno ter umetniško delo in projekte, povezane s študijskim programom?

(npr. vključitev študentov v temeljne in aplikativne raziskave, raziskovalne programe, umetniške projekte itd.) Ocenite število študentov, vključenih v raziskovalne in razvojne oz. umetniške projekte.

Individualno raziskovalno delo je osrednji del doktorskega programa Bioznanosti, zato so študenti v raziskovalne skupine aktivno vključeni. Študent že pred vpisom s svojim mentorjem pripravi osnutek teme doktorske disertacije in načrt raziskovalnega dela. Glede na vsebino teme, ki jo bo v disertaciji raziskal, se vpiše na znanstveno področje, ki jo pokriva. S tem se definira osnovna navezanost na disciplino študija, ki je povezana z raziskovalno skupino (in raziskovalnimi projekti), v kateri je dejaven mentor doktoranda. Študenti Bioznanosti so zato praviloma vključeni v raziskovalno delo njihovih mentorjev. Teme njihovih doktorskih nalog so povezane z delom na projektih in v raziskovalni skupini. Večina mentorjev doktorandov sodeluje v študijskem programu kot nosilec ali izvajalec predmetov. Če sodelujejo pri predmetih, lahko rezultate svojih raziskav, predvsem pa metodologije, ki jih pri tem uporabljajo, vključujejo v program predmetov in na ta način sledijo najnovejšim dognanjem na svojem področju. Mentorji in izvajalci programa Bioznanosti zagotavljajo ustrezno infrastrukturo (laboratorije, opremo, material) pa tudi sredstva (če doktorandi niso financirani v programu mladi raziskovalci) za izvedbo raziskovalnega dela svojih doktorandov. Za študente, ki imajo mentorje, ki niso vpeti v raziskovalne projekte, iz katerih bi lahko financirali celotno raziskovalno delo svojih doktorandov, so s strani doktorskega študija Bioznanosti na voljo finančna sredstva za kritje dela materialnih stroškov raziskave. Študenti na PS oddajo vlogo za odobritev

sredstev, ki jo ta na podlagi doseganja kriterijev, določenih s Pravilnikom o dodelitvi finančnih sredstev za doktorsko raziskavo, kandidatom odobri. Dodeljena sredstva porabijo za nakup materialnih sredstev za raziskovalno delo za doktorsko disertacijo. Tako omogočamo izvedbo raziskave tudi študentom, ki za ta namen nimajo zagotovljenih programskih sredstev.

Odnos mentor-doktorand je ključen za kakovostno raziskovalno delo. Ustrezna podpora mentorja se neposredno kaže tudi v kakovosti in količini objav doktorskih študentov. Izvajalci predmetov ter mentorji doktorandov prihajajo tudi iz strok, ki predstavljajo potencialne zaposlitve doktorjev Bioznanosti. Posebno uspešno ocenjujemo sodelovanje izvajalcev iz akademske oziroma (bazično) raziskovalne sfere z izvajalci predmetov, ki prihajajo neposredno iz določenih strokovnih okolij, kar se kaže v kakovosti doktorskih nalog, zadovoljstvu doktorandov in delodajalcev ob prenosu znanj v prakso. Velika prednost interdisciplinarnega doktorskega študija Bioznanosti je, da so v izvajanje študija vključeni tudi vrhunski raziskovalni inštituti IJS, KI, KIS, GIS in NIB. Sodelovanja zaradi dobre infrastrukture in vrhunskih strokovnjakov na raziskovalnih inštitutih doprinesejo k večji kakovosti raziskav in tudi celotnega programa.

V študijskem letu 2023/24 je bila večina doktorandov aktivno vključena tako v raziskovalne skupine in programe, ki jih financira ARIS ter številne nacionalne in mednarodne raziskovalne projekte. Ker je na doktorski študij vpisanih več kot 200 študentov, je seznam projektov, v katere so študenti vključeni, zelo dolg in ga v obrazcu ne navajamo. Podatki so na voljo v referatu za tretjo stopnjo študija.

### **3. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Aktivnosti ob študiju**

Katere aktivnosti še ponujate študentom ob študiju?(npr. šport, pevski zbori, študentska društva itd.)

Študenti doktorskega študija Bioznanosti se lahko vključujejo v aktivnosti, ki jih nudi UL ali pa posamezne članice, vključene v študijski program. Aktivnosti so raznolike in vključujejo športno rekreacijo, sodelovanje v natečajih za nagrade (Krkinge nagrade, društvene nagrade, fakultetne nagrade, nagrade za znanstvene dosežke, ki jih podeljujejo sodelujoči raziskovalni inštituti IJS, KI, NIB,... nagrada L'Oréal-UNESCO Za ženske v znanosti, nagrada dr. Ane Mayer Kansky), alumni klubih in podobno. Študenti so vključeni v organizacijo tečajev, delavnic, dogodkov, kongresov in simpozijev. Karierni centri ponujajo delavnice, namenjene doktorskim študentom. Tuji študenti se lahko udeležijo tečajev slovenskega jezika. Žal pa so nekateri tečaji slovenščine, ki so organizirani znotraj UL, namenjeni le študentom 1. in 2. bolonjske stopnje.

### **4. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Posebna pomoč**

Ali je študentom omogočena/dostopna posebna pomoč glede na dodatne potrebe?(npr. pomoč v duševni stiski itd.)

Na spletni strani (<https://www.uni-lj.si/studij/dusevno-zdravje>) so zbrana gradiva, ki so lahko v pomoč študentom v duševni stiski, ter tistim, ki so v stiku z osebami v duševni stiski. Med gradivi so priročniki, priporočila in konkretni napotki, naštetih viri pomoči in podpore s kontaktnimi podatki, prav tako pa so dodane povezave na koristne spletne povezave. Informacije glede Psihosocialne svetovalnice za študente in Svetovalnice za psihosocialno pomoč, so študenti dobili po e-pošti.

Na študijskem programu so študenti s posebnim statusom obravnavani v skladu s Pravilnikom o študentih s posebnim statusom na Univerzi v Ljubljani. Omogočamo jim prilagojeno izvajanje študijskega procesa po individualnem dogovoru z nosilcem predmeta ter izvajalcem predavanj, vaj in seminarjev. Upravičeni so do prilagoditev glede obvezne prisotnosti (v individualno določenem obsegu), omogočamo jim prilagoditve glede časovnih rokov pri oddaji nalog in predstavitev, prilagoditve pri posredovanju študijskega gradiva v elektronski obliki, podaljšan čas pri ustnem oziroma pisnem preverjanju znanja, spremembe načina preverjanja znanja (ustno namesto pisnega ter obratno), opravljanje izpita v več delih (delni izpiti), opravljanje izpitov v izrednih rokih, oprostitev plačila določenih storitev na podlagi vloge študenta in ustreznih dokazil zaradi izjemnih socialnih okoliščin. Študentom z različnimi ovirami (različnimi invalidnostmi in primanjkljaji) je omogočen daljši rok izposoje knjižničnega gradiva (tudi čitalniških izvodov) v knjižnicah UL zaradi pretvorbe gradiva v ustrezen format. V okviru izobraževanja INOVUP so v letih 2023 in 2024 organizirali mnoge delavnice namenjene pristopom in pedagoškim prilagoditvam študentom s posebnimi potrebami. Naj izpostavimo le nekatere: Prožne oblike prilagoditev v študijskem procesu za študente s primanjkljaji na posameznih področjih učenja, Prožne oblike prilagoditev v študijskem procesu za študente z gibalnimi ovirami in dolgotrajnimi boleznimi, Študenti s specifičnimi učnimi težavami (SUT) in ADHD v visokošolskem izobraževanju, Evalvacija primernosti prilagoditev za študente s posebnimi potrebami, Študenti z avtizmom.

Slepi ali slabovidni študenti na nekaterih področjih znotraj doktorskega študija Bioznanosti ne morejo vpisati študija, saj raziskovalno delo pogosto obsega laboratorijsko delo (npr. z mikroskopom ali aseptičnem delu ob ognju), vizualno oceno terena, posevkov, izrisne načrtov ipd. Večina stavb fakultet, izvajalk programa, je gibalno oviranim prijaznih in dostopnih. Nameščene so zunanje in notranje klančine, posebni toaletni prostori ter dvigala, ki omogočajo dostop do predavalnic.

## 5. Ocena oz. vrednotenje

Ocenite učinke zgoraj navedenih elementov/aktivnosti na kakovost ŠP.

Oceno, če je le mogoče, podprite (npr. z navedbo učinka, z ugotovitvami, povratnimi informacijami, primeri uspešnega vpeljevanja aktivnosti).

Ocenjujemo, da je podpora študentom in individualno prilagajanje študijskega programa potrebam študentov ter vpetost študentov v raziskovalne projekte dobra. Na anketah že vsa leta dobivajo najvišje ocene prav kategorije, ki se nanašajo na podporo študentom, ki jo nudijo mentorji in strokovne službe. Redno je pohvale deležno individualno prilagajanje programa študentovim potrebam. H kakovosti prispeva tudi vključenost doktorskih študentov v programske skupine, različne projekte ter številne obštudijske dejavnosti, ki jih nudijo Univerza, Fakultete in različna društva. Aktivnosti, ki jih je v študijskem letu 2023/24 izvajala in formalizirala UL na področju psihosocialne pomoči študentom so dobro sprejete, a menimo, da je za študente s psihičnimi motnjami na UL (pa tudi na splošno v zdravstvenem sistemu) premalo strokovnjakov, na katere bi se lahko izvajalci programov lahko obrnili po nasvet. Se pa koordinatorji področij, mentorji in izvajalci udeležujejo izobraževanj s področja omenjenih v prejšnji rubriki. Verjamemo, da je individualni pristop in čuječnost pri obravnavi vsakega študenta ključen za ustvarjanje primerne študijskega, raziskovalnega in osebnega okolja.

## 6. Priložnosti za izboljšave

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljati izzive ŠP z vidika ZAGOTAVLJANJA PODPORE, SPODBUJANJA ŠTUDENTOV PRI ŠTUDIJU?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

Organizacija izobraževanj na temo pisanja znanstvenih člankov in javnega nastopanja. Vzpostavitev aktivnejših povezav med študenti različnih letnikov za medsebojno pomoč in sodelovanje.  
Za izboljšanje podpore pri pisanju doktorskih disertacij je treba pripraviti jasna in dostopna navodila ter predloge datotek za uporabo ustreznih programov za navajanje virov.

## 5.d USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Praktično usposabljanje študentov

V tem poglavju opišite praktično usposabljanje, ki je organizirano kot samostojna učna enota.

Če praktičnega usposabljanja NIMATE organiziranega kot samostojne učne enote, kliknite na spodnji gumb (*Na ŠP nimamo organiziranega praktičnega usposabljanja kot samostojne učne enote*) in to besedilo se bo izpisalo v vsa spodnja polja.

Če imate elemente praktičnega usposabljanja, ki niso organizirani kot samostojna učna enota, jih opišite pri točki 5.č »Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju«.

### **1. Praktično usposabljanje študentov - Organizacija**

Opišite, kako je organizirano praktično usposabljanje študentov. (npr. kdo poišče organizacijo, kako spremljate izvajanje prakse, kako pridobivate povratne informacije udeležencev, preverjate ustreznost vsebine oz. opredelitev načrta dela z mentorjem v delovni organizaciji itd.)

Praktično usposabljanje doktorskih študentov predstavlja njihovo raziskovalno delo za doktorsko disertacijo, ki poteka v laboratorijih fakultet, inštitutov in klinik, v industrijskih obratih, na terenu in poteka pod vodstvom mentorjev. Posebne oblike zunanje prakse ali usposabljanja na ŠP Bioznanosti niso predvidene.

### **2. Praktično usposabljanje študentov - Kompetence in učni izidi**

Kako preverjate kompetence in učne izide praktičnega usposabljanja študentov?

Na doktorskem študiju praktično usposabljanje lahko razumemo kot individualno raziskovalno delo za doktorsko disertacijo. V tem kontekstu so kompetence in učni rezultati vidni že med študijem kot ob njegovem zaključku, ko študenti rezultate raziskovalnega dela objavijo v vsaj enem izvirnem znanstvenem članku in v doktorski disertaciji. Med študijem se izidi njihovega raziskovalnega dela preverjajo vsaj dvakrat: v 2. letniku študija, ko študenti javno predstavijo dispozicijo doktorske disertacije ter drugič, ko strnejo svoje raziskovalno delo in predstavijo rezultate ter doprinos k znanosti. Obe predstavitvi potekata pred komisijo za spremljanje doktorskega študenta, v kateri so vključeni strokovnjaki, večji tematik, obravnavanih v doktorskih disertacijah. Po obeh predstavitvah študentom svetujejo, kaj lahko še vključijo v raziskavo, da bo doktorska disertacija še bolj kakovostna.

### **3. Praktično usposabljanje študentov - Mentorji**

Kako poskrbite za strokovnost in usposobljenost mentorjev praktičnega usposabljanja?

Univerza v Ljubljani ima za doktorske študijske programe izdelana visoka merila za mentorstvo, kar se odraža v kakovostnem vodenju kandidatov. Tudi študenti v anketah izpostavljajo zadovoljstvo z izbranimi mentorji. V sklopu ankete so bili svetovanje, odzivnost mentorja in pomoč pri pisanju članka odlično ocenjeni. Mentor ima ključno vlogo pri doktorskem študiju posameznega doktorskega študenta, pri določitvi njegovega programa doktorskega študija, pri svetovanju in usmerjanju znanstveno-raziskovalnega dela, pri prijavi dispozicije doktorske disertacije, pripravi doktorske disertacije ter sprotnem ocenjevanju kandidatovega napredka. Usposobljenost

mentorjev in somentorjev je pomembna pri podpori in usmerjanju doktorandov za pridobitev doktorata znanosti, zato je na UL mentorstvu na doktorskem študiju namenjeno veliko pozornosti (v okviru INOVUP projektov – na primer Supervizija doktorskih študentov, Debata 'pro et contra' v visokošolskem izobraževanju, na letnih srečanj Doktorke šole, v okviru Sveta skrbnikov doktorskih študijskih programov, Komisij za doktorski študij na članicah in na UL ter še posebej pri samoevalvacijah doktorskih študijskih programov). Pogoji za mentorja in somentorja so opredeljeni v novem Pravilniku o doktorskem študiju, ki je pričel veljati z 27. 4. 2024. Na kratko: mentor oz. somentor dokorskemu študentu na UL je lahko le učitelj z nazivom docent, izredni ali redni profesor oziroma znanstveni delavec z nazivom znanstveni sodelavec, višji znanstveni sodelavec ali znanstveni svetnik. Mentor raziskovalno aktivnost izkazuje z ustrežno bibliografijo s širšega področja teme doktorske disertacije (mentor/somentor mora imeti vsaj 3 do 5 referenc s področja teme doktorske disertacije). Poleg tega je minimalni pogoj za izkazovanje mentorjeve oz. somentorjeve raziskovalne aktivnosti tudi, da v zadnjih petih letih doseže 150 Z točk (točke znanstvene uspešnosti) po SICRIS klasifikaciji in hkrati več kot 0 točk pri kazalcu pomembnih dosežkov (A1/2) oziroma če ta kriterij ni dosežen, je v zadnjih 5 letih objavil vsaj 2 pomembni deli, kot je opredeljeno v Habilitacijskih merilih UL in prilogah članic k tem merilom.

Zaradi omejenih finančnih sredstev, ki jih dobijo fakultete za raziskovalno delo (iz sredstev za projekte ali tržnih pogodb), se lahko zgodi, da kandidati za mentorje, ki sicer ustrezajo vsem pogojem za mentorstvo, te vloge ne morejo prevzeti, ker nimajo zagotovljenih dovolj lastnih sredstev (iz npr. projektov), s katerimi bi krili materialne stroške doktorandovega raziskovalnega dela. Sistemsko sofinanciranje materialnih sredstev na doktorskih študijih, ki imajo v raziskovalno delo doktorandov vključenega veliko dela in analiz v laboratorijih ter na terenu, še ni urejeno. V tem pogledu je zato zelo pomembno povezovanje z raziskovalnimi inštituti in s tujimi institucijami, ki imajo na voljo vrhunsko raziskovalno opremo, na kateri doktorski študenti lahko opravijo del raziskav.

#### **4. Praktično usposabljanje študentov - Organizacije**

V katerih organizacijah so študentje študijskega programa v preteklem letu opravljali praktično usposabljanje?

Na doktorskem študiju Bioznanosti ni predvidenega praktičnega usposabljanja po organizacijah, se pa študenti usposabljaajo na raznih domačih in tujih inštitucijah v okviru raziskovalnega dela po dogovoru z mentorji in raziskovalci.

#### **5. Ocena oz. vrednotenje**

Ocenite učinke zgoraj navedenih elementov/aktivnosti na kakovost ŠP.

Oceno, če je le mogoče, podprite (npr. ocenite ustreznost zasnove in izvajanja praktičnega usposabljanja, navedite učinek, ugotovitve, povratne informacije, primere uspešnega vpeljevanja aktivnosti).

Praktično usposabljanje ni organizirano kot samostojna učna enota, zato skupnega vrednotenja ne moremo izvajati. Vrednotimo pa lahko dosežke doktorandov – uspešne predstavitve teme dispozicije v 2. letniku doktorskega študija, zaključno predstavitev doktorske dispozicije in objave znanstvenih člankov v mednarodnih revijah. Opažamo, da se število objav v revijah z višjim faktorjem vpliva povečuje, da imajo doktorandi iz vsebin svojih disertacij po več kakovostih objav kakor tudi to, da po presojah komisij kar nekaj doktorandov svoj študij zaključi z odliko. Mnogi se po zaključenem doktorskem študiju podajo na akademsko in raziskovalno pot in so uspešni pri prijavi projektov.

## 6. Priložnosti za izboljšave

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljati izzive ŠP z vidika PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA ŠTUDENTOV?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

## 5.e USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih

Navedite aktivnosti, ki so vezane na ŠP.

### 1. Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo ŠP - Karierni razvoj

Kako skrbite za karierni razvoj visokošolskih učiteljev in sodelavcev, ki izvajajo ŠP?

Na 3. stopnji izvajalci predmetov ne izvajajo pouka kot del svoje redne pedagoške obremenitve.

Izvajalci predmetov/mentorji na doktorskem študiju si preko mednarodnih povezav, bodisi v obliki sobotnega leta, delavnic, poletih šol ali krajših bivanj v tujih ustanovah, znotraj svojega področja znanstveno-raziskovalnega dela nenehno pridobivajo nova znanja, ki jih prenašajo na doktorske študente. Vključeni so v široko mrežo raziskovalnih projektov na članicah in raziskovalnih inštitutih. Prav tako se udeležujejo dodatnih izobraževanj, ki se

dotikajo didaktičnih pristopov in dela s študenti s posebnimi potrebami. Nekatera izobraževanja, ki so se jih udeležili izvajalci predmetov in vključeni v doktorski program Bioznanosti v preteklih študijskih letih, so navedena že v prejšnjih sklopih, nekaj pa v naslednji točki.

Strokovno-administrativni kader, ki sodeluje pri izvedbi študijskega programa, se prav tako lahko strokovno izpopolnjuje na raznih delavnicah, srečanjih in sestankih, organiziranih na nivoju fakultet, Doktorske šole UL, kariernega centra UL.

## **2. Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo ŠP - Usposabljanja za pridobitev pedagoških kompetenc**

V kolikšni meri so se visokošolski učitelji in sodelavci ŠP usposabljali na področju pridobivanja dodatnih pedagoških kompetenc? (npr. inovativnega učenja in poučevanja, didaktike, odličnosti, mentoriranja)

Navedite število vključitev posameznika v usposabljanja ter opišite obliko vključitve (npr. konference s področja učenja in poučevanja, neposredne oblike usposabljanja, druge oblike izobraževanj).

Visokošolski učitelji in sodelavci na programu Bioznanosti se udeležujejo številnih usposabljanj in izobraževanj, ki jih izvajajo na Univerzi, strokovno se izobražujejo in razvijajo tudi na različnih mednarodnih dogodkih (Erasmus+ in druge izmenjave, sobotno leto, mednarodne konference itd.) ter tudi s sodelovanjem na mednarodnih in domačih projektih in iniciativah. Poleg univerzitetne ravni tudi na članicah organizirajo izobraževanja, posvetovanja in druge dogodke, specifične za področje ali potrebe članice in njihovih zaposlenih.

Poleg usposabljanj za učenje in poučevanje so za pedagoške delavce pomembna še splošna usposabljanja, namenjena vsem zaposlenim (komunikacija, organizacija, vodenje, IT, tuji jeziki itd.), usposabljanja za raziskovalce, usposabljanja za mentorstvo na doktorskem študiju. Usposabljanja za inovativne oblike učenja in poučevanja se izvajajo v okviru projekta INOVUP, ki poteka na nacionalni ravni. Namen projekta je izboljševati kakovost visokošolskega izobraževanja z uvedbo prožnejših, sodobnih oblik učenja in poučevanja in prilagojeno poučevanje posebnim skupinam študentov.

O novostih in spremembah, ki so pomembne za doktorski študijski program, so učitelji in strokovni sodelavci obveščeni na strokovnih sestankih, na komisijah za doktorski študij, na senatih članic Univerze v Ljubljani, na letnem srečanju Doktorske šole, ki osvetli določena vprašanja, ki se pojavijo med študijskim letom ter omogoča izmenjavo mnenj učiteljev, sodelavcev in študentov. Iz odgovorov na odprta anketna vprašanja pridobimo informacije o željah, potrebah in pobudah pedagoškega procesa, ki jih posredujemo individualnim izvajalcem (če je to mogoče razbrati iz ankete) oziroma kot napotek vsem izvajalcem na programu (na programskem svetu, komisijah za doktorski študij).

V študijskem letu 2023/24 so se izvajalci programa Bioznanosti na področju pridobivanja dodatnih pedagoških kompetenc udeležili številnih izobraževanj, nekatera navedena spodaj:

- Kako spodbujati sodelovalno učenje v spletni učilnici Moodle? - delavnica Centra UL za uporabo IKT v pedagoškem procesu
- Mentimeter: razvoj interaktivnih in vključujočih učnih situacij za študente - Center Digitalna UL
- Webinar, ChatGPT
- Nove generacije novi pristopi – Karierni centri UL
- Uporaba ChatGPT in drugih velikih jezikovnih modelov v učnem procesu
- Kako ohraniti odličen glas (Društvo logopedov)
- Izjeme in omejitve na področju šolstva, raziskav in znanosti ter odprta znanost in avtorska pravica
- Ravnanje z raziskovalnimi podatki na Univerzi v Ljubljani
- Učinkovito delo z urejevalniki besedil
- Kako uporabiti elemente iger znotraj spletnega učnega okolja Moodle?
- Izdelava iger z uporabo IKT
- Digitalne kompetence učiteljev
- Uporaba družbenega omrežja LinkedIn kot učnega okolja
- Delavnica asertivne komunikacije
- Uporaba ChatGPT in drugih velikih jezikovnih modelov v učnem procesu.

### **3. Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo ŠP - Mednarodna mobilnost**

Navedite obseg mednarodne mobilnosti visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter strokovnih sodelavcev, ki neposredno sodelujejo pri izvedbi in podpori ŠP.

Mobilnost pedagogov spodbuja tudi mobilnosti študentov, saj s svojimi poznanstvi doktorandom lahko utrejo pot v mednarodne raziskovane inštitute in univerze. Z mobilnostjo obeh skupin (izvajalcev programa in doktorandov) se okrepijo sodelovanja na projektih, razpisih skupnih (študijskih in raziskovalnih) programov, nadaljnje izmenjave, somentorstva in članstva v komisijah za ocenjevanje doktorskih študentov in podobno. Veliko število domačih, mednarodnih in EU projektov zagotavlja kompetentnost, mednarodno mobilnost študentov in pedagogov, ter gostovanja tujih predavateljev. Razvejano in poglobljeno raziskovalno sodelovanje z vrsto uglednih univerz in institutov v tujini ustvarja ugodno okolje za študente in njihovo kasnejše vključevanje v znanstvene in gospodarske tokove.

V nadaljevanju navajamo le nekaj primerov mednarodne mobilnosti izvajalcev doktorskega študija Bioznanosti v študijskem letu 2023/24, ki so imeli gostujoča predavanja ali predstavitve na naslednjih tujih inštitucijah:

IQTIG, Berlin, Nemčija

National Key Laboratory of Crop Genetic Improvement, Huazhong Agricultural University, Wuhan

Wageningen University & Research

Univerza v Tokyu, Japonska

James Hutton Institute, Škotska

Accademia di Architettura, Mendrisio/Švica

De la curiosite humaniste ..., Tours/Francija  
The University of Edinburg/Združeno kraljestvo  
Mendel University in Brno, Faculty of Forestry and Wood Technology, Češka  
International Balkan University, Faculty of Engineering, Department of Architecture, Makedonija  
Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet  
Department of Soil Environmental Science, Research Centre for Eco-environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China,  
Bacell 2023, Kobe, Japonska  
Bacell Meeting 2023 : University of Hohenheim, Germany  
Evergreen Phage Meeting, Olympia, Washington, USA  
Düzce University / Turčija

K mednarodnemu sodelovanju se spodbuja tudi zaposlene strokovne sodelavce s službah za doktorski študij, ki si lahko v okviru mobilnosti izberejo inštitucijo v tujini, ki jo želijo obiskati in si izmenjati izkušnje na področju študijskih procesov. Spodbuja se udeležbe na kongresov in seminarjih, povezanih s strokovnimi vsebinami, krepitevijo povezovanj med ustanovami, zdravjem na delovnem mestu, spopadanja s stresom,...

#### **4. Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo ŠP - Znanstveno - raziskovalno delo in razvojno delo**

Ali imajo visokošolski učitelji ustrezne možnosti za znanstveno-raziskovalno in razvojno delo? Kako jih pri tem podpira fakulteta/akademija?

Možnosti za znanstveno-raziskovalno delo so odvisne od infrastrukture ustanove, kjer so izvajalci programa zaposleni. Fakultete, ki sodelujejo pri programu Bioznanosti, zagotavljajo podporo znanstvenemu-raziskovalnemu in razvojnemu delu svojih zaposlenih na način, da spodbujajo vpetost visokošolskih učiteljev v programske skupine, temeljne, aplikativne, CRP ter evropske raziskovalne projekte, iz katerih lahko črpajo sredstva za razvojno-raziskovalno delo. Kot vse raziskovalne institucije pa se tudi fakultete soočajo s pomanjkanjem in zastarelostjo strojne in raziskovalne opreme. Opremo sicer nadomeščajo v okviru danih finančnih zmožnosti, hkrati pa imajo doktorandi študijskega programa Bioznanosti možnost specifičnega analitskega raziskovalnega dela v vrhunsko opremljenih laboratorijih raziskovalnih ustanov v Slovenij (IJS; KI; KIS; NIB, IHPS in drugimi) in tujini. Mnogi izvajalci (pa tudi mentorji in somentorji) so namreč zaposleni v raziskovalnih institutih, kjer se doktorski študenti lahko raziskovalno izpopolnjujejo. Ustreznost raziskovalne opreme se posredno kaže v uspešnih prijavih na slovenske in mednarodne projekte in objavah znanstvenih člankov v priznanih mednarodnih revijah.

#### **5. Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo ŠP - Organizacijska klima**

Kako skrbite za organizacijsko klimo na ŠP?(Upoštevajte tudi izsledke iz merjenja zadovoljstva, letnih razgovorov itd.)

Letnih razgovorov z izvajalci programa ne izvajamo, saj ta aktivnost v programu ni predvidena. Razgovore izvajalci študija opravijo na inštitucijah, s katerih prihajajo, bodisi kot letne razgovore, na kolegijih in tedenskih sestankih znotraj skupin na katedrah in oddelkih, na individualnih sestankih vodij področij s svojimi sodelavci, na komisijah za doktorski študij, na senatih članic in znotraj drugih oblik razgovorov na inštitutih. Pomembno je uspešno sodelovanje med članicami in inštituti, ki predlagajo svoje predstavnike v programski svet Bioznanosti. Programski svet sestavljajo koordinatorji vseh 18 znanstvenih področij študija, ki prihajajo s petih fakultet (izvajalk programa), poleg njih so v svetu še predstavniki sodelujočih inštitutov in drugih fakultet, ki imajo v izvedbo programa vključenih vsaj pet visokošolskih učiteljev (NIB, KI, FKKT, MF) ter predstavnik študentov. V programskem svetu je trenutno 23 članov. Predstavnike predlagajo senati članic, znanstveni sveti raziskovalnih inštitutov in študentski svet Univerze v Ljubljani. Na predlog senatov članic in znanstvenih svetov člane programskega sveta imenuje Senat univerze. Programski svet vodi predsednik, ki ima svojega namestnika. Mandatna doba predsednika je štiri leta in se lahko ponovi. Sedež programskega sveta je na koordinatorici študijskega programa, Biotehniški fakulteti. Programski svet Bioznanosti se sestane na rednih sejah tri do štirikrat letno, vmes pa je izvedenih še nekaj dopisnih sej. Pristojnosti programskega sveta so zbiranje prijav in sprejemanje sklepov o izbiri kandidatov, priprava poročil o izvajanju študija, koordinacija postopkov za vključitev novih predmetov in morebitnih sprememb študijskega programa, sprejem finančnega načrta doktorskega študija Bioznanosti, analiza učinkovitosti izvajanja študija in predlogi ukrepov za izboljšave, odločanje o individualnih vlogah in vprašanih študentov s področja študija, skrb za povezovanje in sodelovanje vseh izvajalcev. Člani programskega sveta odločajo o strokovnih vprašanih v okviru svojih pristojnosti. Predsednik/ca programskega sveta v sodelovanju s strokovno službo za doktorski študij BF in koordinatorji področij pripravi skupno letno samoevalvacijsko poročilo študijskega programa. Visokošolski učitelji, ki izvajajo študijski program, lahko svoje predloge za izboljšave programa, pripombe, pohvale ... naslovijo neposredno na programski svet Bioznanosti ali pa svoja opažanja posredujejo koordinatorjem področij. Slednji predstavljajo povezovalno nit med posameznimi izvajalci predmetov na področju, med izvajalci na fakultetah in na inštitutih in mentorji doktorskih študentov. Da bi sodelovanje vseh izvajalcev na programu Bioznanosti še okrepili in izboljšali organizacijo in zadovoljstvo pri sodelovanju v doktorskem programu koordinatorji področij organizirajo letne sestanke s sodelujočimi izvajalci na posameznem področju. Na teh neformalnih srečanjih pregledamo potek izvedbe predmetov, podamo predloge za izboljšave, spremembe in konstruktivne kritike.

## **6. Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo ŠP - Kadrovska struktura**

Ali ocenjujete kadrovsko strukturo kot ustrezno in kako vpliva na izvedbo ŠP?

K sodelovanju pri ŠP so povabljeni strokovnjaki z različnih področij, raziskovalci, ki so vpeti v mednarodno raziskovalno sfero in so med najboljšimi na svojih področjih. Kadrovska struktura sodelujočih visokošolski učiteljev, ki izvajajo predmete, kot tudi mentorjev doktorskih študentov, je ustrezna, saj morajo doseči visoke vstopne pogoje za sodelovanje na študiju. Vsi izvajalci na programu morajo imeti veljaven naziv visokošolskega učitelja (docent, izredni profesor, redni profesor) ter izkazovati svojo raziskovalno dejavnost specifičnega področja s kazalnikom vsaj šestih SCI člankov v zadnjih polnih petih letih, ki se neposredno navezujejo na vsebino predmeta. Posamezen članek lahko izvajalec uveljavlja le enkrat in tudi če sodeluje pri izvedbi več predmetov, se članki ne smejo podvajati (npr. za dva predmeta potrebuje 12 člankov). S tem so postavljena zelo visoka merila, ki jih izpolnjujejo le vrhunski raziskovalci in pedagogi.

Dobra administrativna podpora, še zlasti s strani sodelavcev v referatih za doktorski študij, je ključna za uspešno izvedbo postopkov prijavi študentov, vpisov, vodenja doktorskih postopkov od prijavi dispozicij do zaključka študija (zagovora disertacije in promocije) na eni strani ter koordinacijo z izvajalci programa – učitelji, na drugi strani.

Zaradi velikega števila vpisanih doktorskih študentov bi bila dobrodošla kadrovska okrepitev v službi za doktorski študij BF, ki celoten študij koordinira.

## 7. Ocena oz. vrednotenje

Ocenite učinke zgoraj navedenih elementov/aktivnosti na kakovost ŠP.

Oceno, če je le mogoče, podprite (npr. z navedbo učinka, z ugotovitvami, povratnimi informacijami, primeri uspešnega vpeljevanja aktivnosti).

Ocenjujemo, da je kadrovska struktura na študijskem programu primerna, kar potrjujejo tudi odgovori v anketah.

Razmere za znanstveno-raziskovalno delo, strokovni razvoj sodelujočih izvajalcev na programu so relativno dobre. Na ravni strokovnega izobraževanja zaposlenih pomeni pomembno olajšavo izvedba delavnic na daljavo. Zelo kakovostna so različna usposabljanja v okviru INOVUP, ki se jih lahko udeležijo nosilci, izvajalci ter sodelujoči v študijskem programu.

## 8. Priložnosti za izboljšave

Kje vidite priložnosti za izboljšave oz. na kakšen način menite, da bi bilo smiselno naslavljanje izzive ŠP z vidika SPODBUJANJA STROKOVNEGA RAZVOJA ZAPOSLENIH IN SODELUJOČIH?

*Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (zadnja tabela, drugi stolpec).*

*Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, izberite možnost "Za to področje ni predvidenih ukrepov."*

Za karierni razvoj morajo skrbeti članice, na katerih so izvajalci programa zaposleni. Koordinatorji področij naj na neformalnih sestankih z izvajalci zbirajo mnenja, predloge, pobude za nove načine izvedb predmetov in celotnega programa. Na teh sestankih izvajalci lahko izrazijo pomisleke ali zadovoljstvo s pogoji za delo. Organizacija skupnih sestankov za boljšo povezanost sodelavcev v referatih za doktorski študij. Kadrovska okrepitev referata za doktorski študij BF zaradi obremenjenosti. Mednarodne mobilnosti za strokovni kader, ki sodeluje v programu študija.

## 6. Spremljanje in razvoj ŠP ter priprava samoevalvacijskega poročila

### 1. Priprava samoevalvacijskega poročila - Deležniki

Katere deležnike in na kakšen način ste vključili v pogovore, razvoj ŠP, načrtovanje ukrepov, spremljanje njihovega uresničevanja ter pripravo samoevalvacijskih poročil? (npr. VŠ učitelje in sodelavce, mentorje, študente, alumne, strokovne sodelavce, zunanje sodelavce, delodajalce - tudi v povezavi s praktičnim usposabljanjem, druge deležnike/širše okolje)

Samoevalvacijsko poročilo pripravi predsednik/ca programskega sveta Bioznanosti, ustrezne podatke za samoevalvacijsko poročilo pa priskrbi referat za študij 3. stopnje Bioznanosti ter druge administrativne službe in centri. Ti pridobijo podatke o vključenosti študentov in mentorjev v raziskovalno dejavnost, aktivnosti v tujini, pedagoških izobraževanjih zaposlenih, številu zaključenih doktorskih disertacij (skupno, s članki, ocenjeno z odliko) v posameznem koledarskem letu in podobno. Samoevalvacijsko poročilo pregledajo člani Programskega sveta in predlagajo redakcijske in druge spremembe. Programski svet končno samoevalvacijsko poročilo potrdi na dopisni seji ter ga posreduje Službi UL za kakovost, analize in poročanje na spletnem obrazcu.

### 2. Priprava samoevalvacijskega poročila - Postopek priprave

Na kratko opišite postopek priprave samoevalvacijskega poročila (Kdo ga je pripravil, kako ste ga obravnavali itd.).

Januarja 2025 je osnutek samoevalvacijskega poročila za študijsko leto 2023/224 pripravila predsednica Programskega sveta Bioznanosti. Podatke pregleda in dopolni vodja referata za študij 3. stopnje Biotehniške fakultete, dopolnitve podajo tudi člani PS. Na seji PS samoevalvacijsko poročilo pregledajo in dokončno oblikujejo vsi prisotni člani. Predlog poročila se posreduje v obravnavo in sprejem na vse članice izvajalke programa. Ker so roki za oddajo samoevalvacijskega poročila kratki, PS članicam predlaga, da senati članic

pooblastijo PS za sprejem končnega samoevalvacijskega poročila. Pristojni organi članic obravnavajo poročilo in do konca februarja 2025 pošljejo sklep senatov PS svetu, ki končno različico obravnava na dopisni seji. PS po pooblastilu senatov članic poročilo obravnava, ga sprejme in o sprejetem skupnem poročilu obvesti senate članic ter ga posreduje Službi UL za kakovost, analize in poročanje na spletnem obrazcu. Predstavnik/predstavnica članice v PS na prvi seji seznanijo senat članice s končnim poročilom o samoevalvaciji študijskega programa Bioznanosti.

## Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Št. poglavja	Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev statusa
	Povečati število predmetov z metodološkimi vsebinami, individualno raziskovalni predmeti in predmeti za pridobitev generičnih znanj. Ohranjati povezave z zunanjimi inštituti, kjer se študenti lahko seznanijo s specifičnimi tehnikami.	realiziran	Število raziskovalnih predmetov je povečano. Izvajalce se še naprej spodbuja, da lahko še oddajo predloge novih tovrstnih predmetov.
	Opravljanje dela študija (izpitov in drugih oblik organiziranih oblik pouka, npr. poletnih šol) ali raziskovalnega dela v tujini.	realiziran	Obiskov študentov na tuje raziskovalne organizacije in opravljanja dela raziskave v tujini je precej več kot v preteklih letih.
	Priprava osnutka sporazuma s strani programskega sveta Bioznanosti, zbiranje predlogov dopolnitev dokumenta s strani sodelujočih članic, potrjevanje sporazuma na senatih članic.	delno realiziran	Osnutek sporazuma je nastavljen, trenutno je v fazi pregleda pravne službe in referata, sledijo dopolnitve sodelujočih članic, čistopis in potrjevanje sporazuma na senatih članic.
2.	Izvajalce predmetov spodbujati, da v pedagoški proces vključujejo čim več interaktivnega poučevanja. Udeležba izvajalcev predmetov na delavnicah	delno realiziran	Več diskusij, predstavitve seminarjev in dialoga pri predmetih, kar omenjajo tudi študenti v anketah. Udeležba doktorandov v tujini je raznolika in dejavna, služba za

	<p>sodobnih tehnik poučevanja. Mentorji intenzivno pomagajo doktorskim študentom vzpostaviti stik za gostovanja na tujih inštitucijah, kjer lahko pridobijo specifična znanja. Mentorji doktorande seznanjajo z aktualnimi konferencami/simpoziji in jih na te dejavno vključujejo Organizacija predstavitvenega dogodka o možnostih financiranj raziskovalnega dela ter obiskov v tujini (datum dogodkov usklajen z razpisnimi roki), na spletnih straneh članic in drugih družabnih omrežjih redno objavljene informacij. Objave kratkih poročil doktorskih študentov, ki so opravili del študija v tujini in bi radi delili svoje izkušnje.</p>		<p>mednarodno dejavnost informira študente o možnostih financiranja za raziskovalni obisk in delo na tujih inštitucijah. Poročila študentov na sestankih koordinatorjev s študenti skrbijo za prenos informacij na mlajše doktorande. Kratkih poročil z objavo izkušenj dela doktorskih študentov v tujini, na spletni strani BF še ni, saj študenti, ki so to možnost izmenjave izkoristili, niso oddali svojega mnenja.</p>
3.	<p>Študente usmeriti na sorodne programe, ki ponujajo želene vsebine (npr. Biomedicina, Varstvo okolja, Statistika). Preko različnih kanalov informirati doktorande o možnosti izbire predmetov o npr. pridobitvi generičnih znanj ali drugih aktualnih vsebinah na drugih doktorskih programih. Povečati dostopnosti informacij / predmetnikov na vseh doktorskih študijih, ki jih izvaja UL. Usmerjanje študentov na predmete / delavnice / dodatna izobraževanja, vezana na prijavo projektov, pisanja člankov, ki že potekajo na članicah UL in širše. Spodbuditi študente pri samoiniciativnosti iskanja</p>	realiziran	<p>Objava predmetnikov na spletnih straneh omogoča pregled nad predmeti, ki so sorodni doktorskem študiju Bioznanosti. Študenti pogosto izbirajo predmete za pridobitev generičnih znanj na drugih študijih, ponudba pa je vedno bolj pestra tudi na doktorskem študiju Bioznanosti. Informacije o delavnicah, dodatnih izobraževanjih in učenju tehnik so redno ažurirani na spletu, študentom pa jih na e-pošto pošilja tudi referat za doktorski študij BF. Na nekaterih doktorskih študijskih programih vsebine predmetov niso javno objavljene, iz naslovov predmetov se včasih</p>

	ustreznih predmetov, ki se dotikajo teh vsebin, v individualnih pogovorih s starejšimi študenti, z mentorji, koordinatorji področij, strokovnimi sodelavci v referatih.		težko razbere prava vsebina in zato si takih predmetov študenti v okviru mobilnosti raje ne izbirajo.
4.	<p>Dogodek, na katerem predsednik Komisije za doktorski študij BF predstavi postopek in potek študija Bioznanosti. Promocija študija in mreženje: Doktorski dan Bioznanosti. Na doktorskem dnevu nasloviti kritične tematike, ki izstopajo v anketah.</p> <p>Povezovanje študentov po področjih preko oblikovanja skupin na družbenih omrežjih. Pričetek nekaterih predmetov že v zimskem semestru po dogovoru z izvajalci.</p> <p>Spodbuditi izvajalce h kombinirani izvedbi predmetov, debatnem načinu, skupinskimi predstavitevami seminarjev in podobno.</p> <p>Koordinatorji področij na individualnih pogovorih spodbudijo k spremembam v izvajanju predmetov zlasti tiste pedagoge, ki jih študenti večkrat omenjajo v anketah ali na srečanjih. Pridobiti ustrezna programska in metodološka znanja na delavnicah, izbirnih predmetih, usposabljanjih, ki že potekajo. Boljše podajanje informacij. Te so sicer redno objavljene na strani doktorske šole, tudi na zavihku doktorski študij Bioznanosti. Informacije o zanimivih</p>	realiziran	<p>Predstavitev doktorskega postopka je izvedena vsako leto jeseni. Doktorski dan je zelo dobro obiskan in širše prepoznan dogodek, na katerem sodelujejo znani predavatelji, prav tako pa študenti predstavijo svoje delo. Tematike so zelo aktualne in zanimive za vse doktorande, ne le doktorande ozkih področij. Predmete nekateri predavatelji bolj dosledno pričnejo izvajati že v zimskem semestru, kombinirana izvedba s predstavitevami seminarjev je pogosta praksa. Izvajajo se delavnice in usposabljanja za pridobivanje specifičnih kompetenc.</p>

	delavnicah/dogodkih prejmejo študenti po elektronski pošti.		
5.a	Večji poudarek dati na vključitev doktorjev znanosti v Alumni klube. Nadaljevanje aktivnosti, povezanih z možnostjo sodelovanja med doktorandi in spoznavanja dela drugih doktorandov (povezovanje v skupine na platformah, mesečna srečanja doktorandov po področjih, sestanki s koordinatorji, Doktorski dan). Informacije o doktorskem študiju delijo raziskovalci in potencialni mentorji na svojih aktivnostih v tujini in bodoče študente usmerijo na angleško različico spletne strani Bioznanosti.	realiziran	Študente ob zaključku študija dobijo obvestilo, da naj se včlanijo v Alumni klube, zanje je izdelan predstavitveni letak. Študenti so se na nekaterih področjih med seboj povezali in kreirali skupine na družbenih omrežjih, kjer si izmenjujejo izkušnje in si pomagajo.
5.b	Na letnih srečanjih koordinatorji študentom predstavijo predmete, ki jih lahko vpišejo na drugih članicah in vključujejo retoriko, AI v znanosti ter druge vsebine, pomembne za njihove raziskave. Informacije se preko referata za 3. stopnjo in spletne strani študija razširijo med študente. Posodobljanje predmetov, dodajanje novih izbirnih vsebin, predmeti, ki niso več aktualni, bodo ukinjeni. Zamenjave nekaterih nosilcev predmetov. Koordinatorji področij pristopijo do izvajalcev predmetov, za katere imajo informacije, da so	realiziran	Koordinatorji področij pripravijo srečanja in poročila, v katerih na kratko podajo mnenja doktorandov. Dosedanji nosilci, ki so se upokojili, so predali nosilstvo mlajšim kolegom. V primerih neodzivnosti izvajalcev so koordinatorji k njim pristopili in jih pozvali za ažurnost.

	<p>neustrezno izvedeni ali so neodzivni in z njimi načrtujejo možne spremembe. Smernice in priporočila za izvedbo predmetov: nameni se še več pozornosti temu, nanje se opozarja izvajalce predmetov.</p>		
5.c	<p>Nadaljevanje informiranja študentov o možnostih izmenjav na informativnem dnevu za doktorski študij., preko spletne strani študija ter strani mednarodne pisarne BF. Uvedba informativnega dneva o možnostih za mobilnost doktorskih študentov Postopke priznavanja izobrazbe za vpis na 3. stopnjo na Univerzi v Ljubljani: centralno vodenje teh postopkov, v eni službi, ki bi vsem kandidatom zagotavljala enake pogoje obravnave. Krepitev vloge mentorjev, da izkoristijo svoje mednarodne povezave in se dogovorijo o gostovanjih svojih doktorskih študentov v tujini. Študenti, ki si želijo del aktivnosti opraviti v tujini, morajo pokazati tudi lastno iniciativnost. Zagotoviti finančni vir za financiranje udeležbe na mednarodnih konferencah, kjer je predviden lastni prispevek doktoranda. Preoblikovanje anketnega vprašalnik za 3. stopnjo študija na ravni UL, s katerem pridobimo bolj konkretne odgovore. Promocija študija in študentov: Na dogodku »V. Doktorski dan</p>	realiziran	<p>Izvedba informativnega dne in posodabljanje informacij o aktualnih razpisih na spletni strani. Mentorji so še bolj dejavni pri spodbujanju doktorandov aktivnosti v tujini. Anketno vprašanje, ki se je nanašalo na opravljanje dela aktivnosti v tujini, je spremenjeno, tako da so odgovori bolj relevantni. Doktorski dan je bil izveden.</p>

	Bi(o)znanosti?« 2024 bodo doktorandi predstavili svoje raziskovalno delo v obliki posterjev in zbornika povzetkov v slovenskem in angleškem jeziku, temu bo sledilo mreženje in druženje slovenskih in tujih doktorandov, mentorjev, koordinatorjev in drugih udeležencev.		
5.e	Poziv k ustanovitvi strokovnega telesa na UL, ki bi z usmeritvami sodeloval / pomagal zaposlenim v referatih in drugih delovnih telesih fakultet pri obravnavi študentov s primanjkljaji / posebnim statusom.	opuščen	V okviru UL take skupine še ni.

<b>Ključne izboljšave in dobre prakse v preteklem obdobju</b>	<b>Obrazložitev vpliva na kakovost</b>
<i>navedite tudi morebitne druge ukrepe, ki ste jih izvedli že med študijskim letom na podlagi identificiranih pomanjkljivosti</i>	
Prenovljena skupna študentska anketa, ki jo UL uporablja za 3. stopnjo. Pred uradno odobritvijo je bila pilotna anketa poslana v izpolnjevanje nekaj študentom, da so jo podali svoja mnenja.	Nova anketa je bolj prilagojena študentom 3. stopnje. Prejšnja anketa je bila enotna za vse tri stopnje študija in ni naslavljala specifik doktorskega študija, ki je organiziran drugače, kot študij na 1. in 2. stopnji.
Med študijskim letom 2023/24 je bil izpeljan prvi informativni dan za doktorske študente, kjer so jim bile predstavljene vse oblike mobilnosti	Več obiskov doktorskih študentov v tujini in vzpostavljanje povezav s tujimi inštitucijami.

v tujini. Na spletni strani Bioznanosti so objavljeni aktualni razpisi in vsebine o možnostih mednarodne mobilnosti doktorskih študentov.	
Predavatelji so bili pozvani, naj čim več predmetov na 3. stopnji začno izvajati že v zimskem semestru.	Boljša razporejenost predavanj/konzultacij skozi celo študijsko leto. Vse študijske obveznosti tako niso skoncentrirane na poletni semester.

<b>Št. pogl-avja</b>	<b>Priložnosti za izboljšave</b>	<b>Ključne slabosti</b>	<b>Ključne nevarnosti</b>	<b>Cilj (i)</b>	<b>Predlogi ukrepov**</b>	<b>Odgovornost znotraj članice</b>
	<i>priložnosti za izboljšave, ki ste jih zaznali v poročilu; predstavljajo izhodišče za nadaljnjo opredelitev slabosti/nevarnosti, postavljanje ciljev in oblikovanje ukrepov</i>	<i>slabosti so dejavniki znotraj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev študijskega programa (vpišite ključne slabosti ali ključne nevarnosti ali oboje)</i>	<i>nevarnosti so dejavniki zunaj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev študijskega programa (vpišite ključne slabosti ali ključne nevarnosti ali oboje)</i>	<i>cilji so končni rezultati, ki jih želimo doseči z načrtovanimi ukrepi; cilje kvantificirajte z dveh vidikov, in sicer tako, da opredelite (1) kaj/koliko in (2) do kdaj je treba predvideni cilj doseči</i>	<i>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</i>	<i>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>
3.	Uvedba novih predmetov za pridobitev generičnih znanj in spretnosti (vodenje projektov, pisanje člankov, komunikacija znanosti, uporaba	Omejen izbor ustreznih predavateljev, ki bi izvajali predmete z generičnimi in praktičnimi vsebinami v okviru programa. Ne zadostna	Pomanjkanje generičnih znanj (npr. projektno vodenje, pisanje člankov, komunikacija znanosti) lahko oteži uspešnost	Razširitev ponudbe predmetov za generična znanja in praktične veščine. Večja ozaveščenost študentov o možnostih izbire predmetov na drugih	Uvedba novih predmetov za generična znanja (projektno vodenje, pisanje člankov, komunikacija znanosti, AI v raziskavah). Razvoj	Izvajalci predmetov, mentorji, študenti višjih letnikov, koordinatorji, referat za doktorski študij, strokovni sodelavci na fakulteti in širše

	<p>umetne inteligence v raziskovalnem procesu itd.), predmetov s praktičnimi vsebinami (sodobne laboratorijske tehnike in metode).</p>	<p>ozaveščenost študentov o možnostih brezplačnega izbiranja predmetov do 15 KT na drugih programih.</p>	<p>raziskovalnega in akademskega dela doktorandov.</p>	<p>programih UL. Spodbujanje interdisciplinarnosti in večje prilagajanje študija potrebam raziskovalnega dela.</p>	<p>predmetov s praktičnimi vsebinami (sodobne laboratorijske tehnike in metode). Usmerjanje študentov na sorodne programe z ustreznimi vsebinami (Biomedicina, Varstvo okolja, Statistika). Boljša informiranost o možnosti izbire predmetov na drugih doktorskih programih prek spletnih virov in individualnega svetovanja (mentorji, študenti višjih letnikov, koordinatorji, referati). Samoiniciativnost doktorandov pri iskanju ustreznih predmetov znotraj programa in na drugih študijih. Organiziranje</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					delavnic za veščine, ki se ne ovrednotijo s kreditnimi točkami	
4.	<p>1. Mreženje in povezovanje študentov: organizacija dogodkov, Doktorski dan - mreženje in predavanja o aktualnih tematikah, srečanja koordinatorjev in študentov za izmenjavo izkušenj in pobud za izboljšave programa</p> <p>2. Podpora pri mednarodni mobilnosti: informativni dan o mednarodni mobilnosti, individualno svetovanje študentom, tutorstvo - študenti višjih letnikov pomagajo mlajšim pri</p>	<p>Anketni rezultati kažejo na potrebo po izboljšanju pedagoških pristopov, saj študenti izražajo željo po več interaktivnih oblikah poučevanja. Kljub ponudbi izobraževanj o pisanju znanstvenih člankov in prijavi projektov študenti pogosto niso dovolj informirani o teh možnostih, kar vodi v slabšo izkoriščenost razpoložljivih virov. Prav tako ni jasnega sistema podpore za samoiniciativne študente, ki bi potrebovali dodatno usmerjanje. Pomanjkanje rednih srečanj med študenti in koordinatorji ter</p>	<p>Obstaja tveganje, da študenti ne bodo v zadostni meri izkoristili ponujenih možnosti zaradi pomanjkanja informacij ali spodbude. Prav tako bi lahko pomanjkanje strukturirane podpore za pisanje znanstvenih člankov in prijavo projektov vplivalo na nižjo raziskovalno produktivnost. Dodatna nevarnost je, da se študenti pri načrtovanju mobilnosti in raziskovalnega dela v tujini soočajo s težavami pri financiranju in administrativnih postopkih, kar jih</p>	<p>- Spodbujati aktivno vključevanje študentov v raziskovalne dejavnosti in mobilnost. - Omogočiti boljšo dostopnost informacij o izobraževanjih in priložnostih za raziskovalno delo.</p>	<p>- Na Doktorskem dnevu nasloviti tematike, ki so se izkazale kot ključne v anketah. - Izboljšati kompetence pisanja člankov in prijave projektov z usmerjanjem študentov na ustrezne predmete, delavnice in izobraževanja, ki jih ponujajo članice UL in druge institucije. - Poudariti pomen samoiniciative pri iskanju informacij in povezovanju z mentorji ter koordinatorji. - Obvezna prisotnost doktorandov na treh predstavitev dispozicij doktorskih disertacij drugih</p>	<p>Izvajalci predmetov, mentorji, študenti višjih letnikov, koordinatorji, referat za doktorski študij, strokovni sodelavci na fakulteti in širše</p>

	načrtovanju aktivnosti v tujini) 3. Raziskovalno delo in akademska rast: prisotnost na predstavitev dispozicij, tutorstvo pri prijavih tem - študenti višjih letnikov pomagajo mlajšim	neformalnega tutorstva lahko vodi v slabšo izmenjavo izkušenj, kar otežuje načrtovanje raziskovalne poti. Obvezna prisotnost doktorandov na predstavitev dispozicij bi lahko bila dojeta kot obremenitev.	lahko odvrne od prijav na izmenjave ali projekte. Brez jasnega sistema individualnega svetovanja bi lahko tuji študenti težje dostopali do relevantnih informacij, kar bi otežilo njihovo vključevanje v akademsko okolje. Prav tako lahko pomanjkanje mreženja in povezovanja z izkušenimi raziskovalci privede do slabše integracije v mednarodne raziskovalne tokove.		doktorandov z namenom širjenja znanja in mreženja. - Mreženje študentov na letnih srečanjih s koordinatorjem, doktorskem dnevu in drugih dogodkih. - Simpozij osredotočen na študente in prikazuje odlično znanost (Sokratska predavanja	
5.a	Število vpisanih študentov ostaja sorazmerno konstantno, kar kaže na stabilnost programa. Prehodnost med	Kljub stabilnemu vpisu je delež tujih študentov še vedno nizek. Potencialni mentorji niso vedno dovolj informirani ali motivirani za	Težave s pridobivanjem dovoljenj za prihod tujih študentov v Slovenijo. Neodzivnost tujih inštitucij pri	- Povečati prepoznavnost študija Bioznanosti med tujimi študenti. - Okrepiti vključevanje mentorjev v proces privabljanja	- Nadaljevati z vsakoletno izvedbo Informativnega dne. - Krepiti zanimanje za študij z organizacijo dogodkov, kot so Doktorski dan,	mednarodna služba BF in ostalih članic, koordinatorji, karierni center (Alumni), mentorji, strokovni

	letniki je dobra, zato na tem področju niso predvideni posebni ukrepi. Vendar pa obstaja priložnost za povečanje mednarodne prepoznavnosti in privabljanje tujih študentov.	sodelovanje s tujimi kandidati. Neodzivnost mentorjev na povpraševanja iz tujine lahko odvrne potencialne kandidate od vpisa.	pridobivanju informacij o študentih, ki so na teh tujih inštitucijah zaključili izobraževanje.	mednarodnih kandidatov. - Izboljšati promocijo programa preko različnih dogodkov in platform.	predstavitve znanstvenih dosežkov in Alumni mreženje. - Spodbujati mentorje, da aktivno odgovarjajo na povpraševanja tujih kandidatov in jih usmerjajo v postopek vpisa. - Razširiti promocijske aktivnosti na mednarodnih akademskih platformah. - Promocijsko gradivo (npr. informativni film), ki predstavijo prednosti programa Bioznanosti tujim študentom	sodelavci na fakulteti in širše
5.b	- Anketni odgovori pogosto ne vsebujejo dovolj konkretnih informacij o predmetih, s katerimi študenti niso zadovoljni. -	Pomanjkljiva povratna informacija v anketah otežuje hitro in učinkovito prilagajanje vsebin. Nekateri študenti niso seznanjeni z	Brez ustrezne povratne informacije in sodelovanja med študenti, koordinatorji in izvajalci obstaja tveganje, da se	- Okrepiti dialog med študenti, koordinatorji in izvajalci za izboljšanje predmetnika. - Spodbuditi bolj interaktivne in	- Koordinatorji bodo na letnih sestankih aktivno pridobivali konkretne povratne informacije o predmetih. - Izvajalci bodo v sodelovanju s	Izvajalci predmetov, mentorji, študenti višjih letnikov, koordinatorji, referat za doktorski študij,

<p>Koordinatorji lahko na letnih sestankih pridobijo podrobnejše povratne informacije o predmetih in izvajalcih ter na tej podlagi sproti prilagajajo program. - Študenti izražajo željo po bolj debatnem načinu podajanja znanja in dodatnih vsebinah, kar omogoča nadgradnjo izobraževalnega procesa. - Razmisliti o možnosti izvedbe določenih predavanj v obliki spletnih srečanj. - Pri predmetih, ki ne potekajo v obliki konzultacij, naj se na začetku leta poda okviren urnik izvajanja in se z izvedbo začne čim prej. - Pozvati nosilce</p>	<p>možnostmi vpisa predmetov na drugih članicah UL, kjer bi lahko pridobili specifična znanja za svojo raziskavo. Informacije o aktualnih predmetih in možnostih nadgradenj niso vedno enostavno dostopne.</p>	<p>neustrezni predmeti ne bodo pravočasno prilagodili. Prav tako lahko pomanjkanje informacij o alternativnih predmetih omeji možnosti študentov pri izbiri najbolj relevantnih vsebin za njihovo raziskavo.</p>	<p>debatne metode poučevanja. - Omogočiti boljšo dostopnost informacij o razpoložljivih predmetih na drugih članicah UL. Bolj enakomerna porazdelitev obveznosti doktorandov in izvajalcev predmetov. Doktorand mora pridobiti tudi širše znanje pri teoretskih predmetih, je pa usmeritev v doktorski projekt zaželeno pri drugih oblikah izvajanja predmetov. Enake možnosti prisotnosti na predavanjih za vse doktorande.</p>	<p>koordinatorji prilagajali predmete na podlagi utemeljenih predlogov študentov. Spodbujanje izvajalcev k kombinirani izvedbi predmetov, debatnim metodam poučevanja ter skupinskim predstavitev seminarjev. - V letu 2024/2025 bodo izvedene delavnice retorike in javnega nastopanja. - Na letnih srečanjih in drugih dogodkih bodo študentom predstavljeni predmeti, ki jih lahko vpišejo na drugih članicah UL. - Informacije o predmetih in možnostih nadgradenj bodo redno objavljene na spletni strani</p>	<p>strokovni sodelavci na fakulteti in šiše</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

	<p>predmetov, da del predmeta usmerijo v doktorski projekt študenta.</p>				<p>Bioznanosti. - Nadaljevali bomo s posodabljanjem predmetnika; v letu 2023/24 so bili dodani novi izbirni predmeti, neaktualni ukinjeni, zamenjani so bili nekateri nosilci. Jasno podan urnik izvedbe s strani nosilcev predmetov. Na konzultacijah postaviti roke za oddaje nalog in zaključevanje dejavnosti. Izvajalci na prvih predavanjih spodbudijo doktorande, da opišejo zasnovo svoje naloge in del vsebine prilagodijo le-tem. Dogovor med izvajalcem in doktorandi, če jim spletna izvedba predavanj ustreza. V primeru da se taka oblika preferira, se</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					del predavanj lahko izvede na ta način.	
5.c	Boljše ozaveščanje študentov, ki poleg službe opravljajo doktorski študij in niso mladi raziskovalci, o možnostih krajših gostovanj na tujih izobraževalnih institucijah. Boljše ozaveščanje študentov, ki poleg službe opravljajo doktorski študij in niso mladi raziskovalci, o možnostih krajših gostovanj na tujih izobraževalnih institucijah. Krepitev vloge mentorjev pri izkoriščanju mednarodnih povezav za gostovanja doktorskih študentov v tujini. Spremembe	Študenti, ki poleg službe opravljajo doktorski študij, se zaradi pomanjkanja časa in finančnih sredstev težko udeležijo aktivnosti v tujini. Postopki priznavanja v tujini pridobljene izobrazbe za namen vpisa na 3. stopnjo so zahtevni in zamudni. Dolgotrajni postopki priznavanja izobrazbe lahko privedejo do zamude pri vpisu na doktorski študij. Pomanjkanje enotnega sistema za priznavanje izobrazbe lahko povzroči neenakost v obravnavi kandidatov.	Odsotnost sistemske podpore s strani inštitucij, ki zaposlujejo doktorande brez statusa mladega raziskovalca. Dolgi odzivni časi Enic-Naric centra pri določenih, bolj kompleksnih primerih priznavanja izobrazbe za namen vpisa na doktorski študij. Slaba odzivnost tujih inštitucij pri preverjanju izobrazb tujih kandidatov za vpis na 3. stopnjo.	Večja vključenost vseh doktorskih študentov v mednarodne aktivnosti, ne glede na njihov zaposlitveni status. Povečanje vloge mentorjev pri omogočanju gostovanj doktorskih študentov v tujini. Poenotenje postopkov priznavanja izobrazbe na Univerzi v Ljubljani. Boljša promocija in ozaveščanje o možnostih mednarodnih izmenjav.	Centralizacija postopkov priznavanja izobrazbe za vpis na 3. stopnjo v eni službi na Univerzi v Ljubljani. Aktivnejše vključevanje mentorjev v mednarodne povezave in gostovanja študentov. Organizacija letnega dogodka s predstavitvijo Erasmus+ in drugih mednarodnih programih. Večji poudarek na različnih komunikacijskih kanalih za obveščanje študentov o možnostih izmenjav. Izvedba Doktorskega dneva Bi(o)znanosti	strokovne službe UL, služba za mednarodno sodelovanje BF, mentorji, študenti višjih letnikov, koordinatorji

<p>pri postopkih za namen priznavanja v tujini pridobljene izobrazbe z namenom vpisa na 3. stopnjo. Organizacija dogodkov in dodatnih informativnih aktivnosti o možnostih mednarodnih izmenjav (Erasmus+ in druge). Več kanalov za posredovanje informacij o aktivnostih in financiranju delovanja v tujini (informativni dnevi, e-pošta, spletna stran Bioznanosti). Izvedba Doktorskega dneva Bi(o)znanosti 2025 za promocijo študija, kjer predstavijo svoje raziskovalno delo</p>				<p>2025 kot platforme za predstavitev raziskovalnega dela domačih in tujih doktorandov in s tem promocijo doktorskega študija.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	slovenski in tuji doktorski študenti.					
5.č	<p>Organizacija izobraževanj na temo pisanja znanstvenih člankov in javnega nastopanja. Vzpostavitev aktivnejših povezav med študenti različnih letnikov za medsebojno pomoč in sodelovanje. Za izboljšanje podpore pri pisanju doktorskih disertacij je treba pripraviti jasna in dostopna navodila ter predloge datotek za uporabo ustreznih programov za navajanje virov.</p>	<p>Veščine pisanja znanstvenih besedil in javnega nastopanja zahtevajo dolgotrajno učenje, zato ni enostavnih rešitev ali receptov. Na področjih z manjšim številom študentov je povezovanje in sodelovanje manj uspešno. Če navodila in predloge za navajanje virov v disertacijah ne bodo ustrezno pripravljene, lahko pride do zmede pri citiranju in napak pri navajanju virov.</p>	<p>Težavna izbira ustreznega zunanjega predavatelja za delavnice o pisanju znanstvenih člankov. Nekateri študenti morda niso dovolj vešči uporabe programov za navajanje virov.</p>	<p>Povečati ponudbo delavnic, dogodkov in izobraževanj, tudi v okviru obstoječih predmetov. Krepiti vlogo mentorja pri pisanju znanstvenih člankov. Izboljšati pretok informacij med študenti – doktorandi višjih letnikov kot mentorji mlajšim kolegom. Programi za navajanje virov bodo študentom olajšali upravljanje z referencami in zagotovilo enotnost pri citiranju, hkrati pa izboljšalo kakovost njihovih znanstvenih besedil.</p>	<p>Organizacija delavnic in dogodkov o pisanju znanstvenih besedil in nastopanju. Spodbujanje študentov k izbiri sorodnih predmetov, ki vsebujejo te vsebine. Koordinator naj na skupnem srečanju spodbuja povezovanje študentov istega področja. Ustanovitev študentskih skupin na družbenih omrežjih za lažje medsebojno sodelovanje. Pripravi se navodila in datoteke za uporabo programov EndNote in Zotero pri navajanju virov v zaključnih delih.</p>	<p>Mentorji, referat za doktorski študij, koordinatorji področij, izvajalci predmetov, doktoradni, vodja Centralne biotehniške knjižnice</p>

5.e	<p>Za karierni razvoj morajo skrbeti članice, na katerih so izvajalci programa zaposleni. Koordinatorji področij naj na neformalnih sestankih z izvajalci zbirajo mnenja, predloge, pobude za nove načine izvedb predmetov in celotnega programa. Na teh sestankih izvajalci lahko izrazijo pomisleke ali zadovoljstvo s pogoji za delo. Organizacija skupnih sestankov za boljšo povezanost sodelavcev v referatih za doktorski študij. Kadrovska okrepitev referata za doktorski študij BF zaradi obremenjenosti. Mednarodne mobilnosti za strokovni kader, ki</p>	<p>Izvajalci morajo biti motivirani za delo, za novosti v izobraževalnem procesu, za udeležbe na raznih seminarjih, delavnicah, za kar si je treba vzeti dovolj časa. Tega zaradi stalnih obremenitev na delovnem mestu večini primanjkuje. Neformalni sestanki za pridobivanje povratnih informacij o izvajanju programa so lahko nezadostni. Preobremenjenost referata za doktorski študij lahko povzroči zamude pri administrativnih postopkih. Zaradi prezaposlenosti je strokovnim sodelavcem v referatih težko najti čas za več dnevni obisk tujih</p>	<p>Neodzivnost tujih inštitucij pri dogovarjanju za mednarodne mobilnosti zaposlenih, ki sodelujejo pri študijskem programu.</p>	<p>Spodbujanje gostovanj in zagotavljanje ustreznih pogojev za znanstveno-raziskovalno in razvojno delo zaposlenih, ki izvajajo študijski program. Izboljšanje sodelovanja med referati za doktorski študij prek rednih skupnih sestankov. Okrepitev referata za doktorski študij BF z dodatnim kadrom za hitrejše in učinkovitejše delo. Omogočiti strokovnim sodelavcem mobilnost na fakultete v tujini.</p>	<p>Organizacija rednih skupnih sestankov za boljšo povezanost sodelavcev v referatih za doktorski študij. Kadrovska okrepitev referata za doktorski študij BF za boljšo podporo študentom in hitrejše izvajanje administrativnih postopkov. Aktivno spodbujanje in financiranje gostovanj izvajalcev programa v tujini. Zagotavljanje podpornega okolja in spodbud za znanstveno-raziskovalno in razvojno delo zaposlenih. Izmenjava dobrih praks z zavodi v tujini, ki razpisujejo doktorske študijske programe (glede vodenja vpisov,</p>	<p>Izvajalci predmetov, strokovni sodelavci referatov, vodstvo fakultet, koordinatorji področij</p>
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

	sodeluje v programu študija.	izobraževalnih ustanov.			doktorskih postopkov, priznavanj izobrazb tujih kandidatov..)	
--	------------------------------	-------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------	--