

Univerza v Ljubljani



Samoevalvacijski obrazec za leto 2020/2021

Bioznanosti (1001049)

1. Splošni podatki ŠP

1. Podatki o skrbniku/ci študijskega programa

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

Izr. prof. dr. Valentina Schmitzer, predsednica programskega sveta Bioznanosti

2. Ime študijskega programa

Interdisciplinarni doktorski študijski program Bioznanosti

3. Stopnja študijskega programa

tretja stopnja

4. Vrsta študijskega programa

Interdisciplinarni doktorski študijski program

5. Način izvajanja študija

izredni

6. Akreditacija

12. 4. 2009

7. Dodaten opis

Interdisciplinarni doktorski študijski program Bioznanosti traja štiri leta in obsega 240 kreditnih točk. Organizirane oblike študija predstavljajo 60 kreditnih točk, preostalih 180 kreditnih točk je namenjenih individualnemu raziskovalnemu delu za doktorsko disertacijo.

Program omogoča pridobitev znanstvenega naslova doktor/doktorica znanosti na osemnajstih znanstvenih področjih. Združuje znanja in izkušnje na področjih agronomije, biologije, bioinformatike, bioinženiringa v zdravstvu, biotehnologije, ekonomike naravnih virov, hortikulture, krajinske arhitekture, lesa in biokompozitov, mikrobiologije, nanoznanosti, prehrane, tehniških sistemov v biotehniko, upravljanja gozdnih ekosistemov, varstva naravne dediščine, znanostih o celici, znanosti o živalih in živilstva.

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

Univerza v Ljubljani Biotehniška fakulteta (UL BF)
Univerza v Ljubljani Fakulteta za elektrotehniko (UL FE)
Univerza v Ljubljani Fakulteta za računalništvo in informatiko (UL FRI)
Univerza v Ljubljani Fakulteta za strojništvo (UL FS)
Univerza v Ljubljani Zdravstvena fakulteta (UL ZF)

9. Študijsko leto

2020/2021

2. Temeljni cilji ŠP in pričakovane kompetence diplomantov

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).

Spremembe na znanstvenem področju Agroživilska mikrobiologija, ki je vsebinsko prenovljeno in razširjeno ter se je preimenovalo v področje Mikrobiologija.

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

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

Temeljni cilj doktorskega študijskega programa Bioznanosti je izobraževanje visoko usposobljenih strokovnjakov na vseh 18 znanstvenih področjih, ki so vključena v program Bioznanosti. Program je interdisciplinaren in namenjen poglobitvi znanj, s ciljem 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 tehničnimi, družboslovnimi in humanističnimi vedami. Doktorandi imajo možnost usposabljanja se na tradicionalnih, že uveljavljenih znanstvenih smereh, ali pa na novejših oz. novih znanstvenih področjih.

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.

Cilj programa je, da bi doktorski študenti na vseh znanstvenih področjih programa pridobili poglobljeno razumevanje njihovega širšega in ožjega polja raziskovanja in tudi po zaključeni izobrazbi uspešno razvijali specifična raziskovalna področja.

Študijski program je zasnovan tako, da že v času študija omogoča preverjanje doseganja ciljev in kompetenc na individualni ravni. Kompetence, kot so: kreativno znanstveno razmišljanje in sposobnost reševanja znanstvenih problemov s področja znanosti o življenju, kritična presoja pri razreševanju zahtevnih in kompleksnih znanstveno-raziskovalnih vprašanj, uporaba sodobnih virov znanstvenih informacij, ustrezne interpretacije izsledkov na področju znanosti, študenti pridobivajo med študijem na različne načine. Kompetence se preverjajo na različne načine: z izpiti pri predmetih, s predstavitvenimi seminarji, s predstavitvijo dispozicije doktorske disertacije in predstavitvijo rezultatov raziskovanja pred komisijo za spremljanje doktorskega študenta ter drugimi študenti, pogosto pa tudi s predstavitvami raziskovalnih rezultatov na znanstvenih kongresih. Pred zaključkom študija morajo doktorandi 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 zahtevajo interdisciplinaren pristop, pogosto pa tudi sodelujejo pri prenosu znanja in novih rešitev v industrijsko prakso. Na ta način pridobivajo znanja za vodenje ali koordinacijo znanstveno-raziskovalnih projektov in sposobnost komuniciranja s strokovnjaki drugih znanstvenih področij. Največ kompetenc pridobijo študenti z individualno raziskovalnim delom, ki ga tudi sami v anketah izpostavljajo kot odlično priložnost sodelovanja s strokovnjakom specifičnega področja in razvijanja teme disertacije. 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, (2) doktorski študent v času študija objavi znanstveni članek s področja teme disertacije v mednarodno priznani reviji s faktorjem vpliva.

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 zahtevane kriterije (zlasti vezane na objavo zadostnega števila znanstvenih člankov), kar je preverljiv kazalnik, da so med študijem pridobili vsa potrebna znanja in veščine, da jih dosežejo.

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.

Delni odgovor se nahaja že v prejšnji točki. Uspehi se kažejo v objavah znanstvenih rezultatov v odmevnejših znanstvenih revijah višjega faktorja vpliva, številu citatov ter v aplikativni vrednosti izvedenih raziskav. Pred zaključkom študija morajo doktorandi objaviti vsaj en izvirni znanstveni članek s področja teme svoje doktorske disertacije. V študijskem letu 2020/21 je osem doktorandov izdelalo doktorsko disertacijo iz člankov, kar pomeni, da je vsak izmed njih do zaključka študija objavil že najmanj tri izvirne znanstvene članke (trije članki so minimalni pogoj za izdelavo disertacije iz člankov). Poleg tega je kar 20 doktorandov svoj študij zaključilo »z odliko«, kar naj bi dokazovalo, da na svojih področjih izstopajo in je njihovo raziskovalno delo vrhunsko ter predstavlja preboj ter inovativnost v specifičnem raziskovalnem segmentu. Ocenimo lahko, da so tekom študija osvojili širok nabor znanj in veščin, ki jih bodo znali vpeti v svoje nadaljnje delo, da bodo v polni meri razvijali svoje znanstvene kompetence in se uspešno vključevali v razvoj novih tehnoloških rešitev v industrijskem okolju. Veliko mladih doktorjev se po koncu študija zaposli v raziskovalno-izobraževalnih ustanovah (na fakultetah in raziskovalnih inštitutih), drugi pa tudi v industriji. Del mladih doktorjev s svojim znanstveno-raziskovalnim delom nadaljuje v tujini, uspešni so pri prijavi na podoktorske projekte.

Uspešnost diplomantov doktorskega študija se kaže tudi v nagradah, ki jih prejmejo za svoje izjemne dosežke na študiju. V študijskem letu 2020/21 so doktorandi tako prejeli: priznanje za Najodličnejši raziskovalni dosežek na UL 2021; Odlični v znanosti ARRS 2020; Prvo nagrado na enodnevem Spletnem hekatonu urbane mobilnosti, december 2020; Fakultetno Prešernovo

nagrado BF za leto 2020; nagrado za Najodličnejši raziskovalni dosežek v letu 2020; štipendijo L'Oreal-Unesco "Za ženske v znanosti" 2021.

4. Priložnosti za izboljšave

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

Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (drugi stolpec). Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

Vsak študijski program je ključno posodabljanje z novimi didaktičnimi metodami, spremljanjem aktualnih vsebin in sodobnimi raziskovalnimi metodami. Te skupno predstavljajo možnosti za izboljšave, ki bodo nadgradile kompetence doktorandov. Študenti v anketah navajajo, da si želijo spodbujanja kreativnega razmišljanja, povezanosti znanja in debatnega načina dela pri nekaterih predmetih. Prav tako izpostavljajo, da bi želeli večjo aplikativnost znanj, pridobljenih v okviru organiziranih oblik študija (predavanj), ki bi jim olajšala pripravo dispozicije doktorske teme kot tudi doktorske disertacije. Želijo si več možnosti za opravljanje dela študija ali raziskovalnega dela v tujini, kjer bi pridobili dodatne izkušnje, se povezali s tujimi raziskovalci, kar bi jim koristilo pri njihovi karieri po pridobitvi naziva (prijavi podoktorskih projektov).

Predlogi izboljšav:

Izvajalce predmetov redno opozarjati, da tudi v okviru predavanj v proces vključujejo čim več interaktivnega poučevanja, ki krepi kreativno razmišljanje in retorične veščine študentov, ter s konstruktivno debato omogočati povezovanje med raziskovalnimi temami posameznih študentov.

Mentorje spodbuditi, da svojim doktorandom, preko svojih povezav z raziskovalci v tujini, pomagajo vzpostaviti stik za gostovanje na tujih inštitucijah.

Mentorji naj svoje doktorande seznanjajo z aktualnimi konferencami/simpoziji in jih na te dejavno vključujejo.

Da bi izboljšali obveščenost doktorandov o dejavnostih v tujini bo služba za mednarodno sodelovanje BF organizirala predstavitvene dogodke, objavljene bodo informacije na spletnih straneh članic in drugih družbenih omrežjih, s čimer bodo doktorski študenti pridobili vse informacije o možnostih financiranja raziskovalnega dela ter obiskov v tujini.

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.

Študijski program je zasnovan v skladu z raziskovalnimi trendi v znanostih o živi naravi v svetovnem merilu. Vsebine predmetov študijskega programa Bioznanosti se posodablajo, za kar skrbijo koordinatorji znanstvenih področij in izvajalci predmetov, ki vsebine svojih predmetov prilagajajo novim spoznanjem in napredku znanstvene stroke in tehnologij na svojih področjih. Tako naj bi izvajalci predmetov v pouk vključevali novosti na področju stroke, najsodobnejše tehnologije, nove tematike ter predstavitve aktualnih raziskav. Vsako leto se v program vključi nekaj novih izvajalcev, ki obogatijo vsebino programa z novimi, sodobnimi temami. Nosilci predmetov so hkrati tudi raziskovalci, ki so vpeti v mednarodno raziskovalno sfero. Vsi predavatelji, ki sodelujejo pri predmetih, morajo izkazovati znanstveno odličnost z ustreznimi referencami s področja vsebin posameznih predmetov, objavljenih v zadnjih petih letih. Vlogo učiteljev na doktorskem študiju Bioznanosti lahko prevzamejo le najbolj raziskovalno aktivni raziskovalci z učiteljskim nazivom. Redno se izvaja tudi pregled veljavnosti habilitacijskih nazivov sodelujočih izvajalcev na programu.

V letih 2020 in tudi 2021 je bilo zaradi pandemije Covid-19 treba prilagoditi način izvajanja študijskega programa nastalim razmeram. Učitelji so preko spletnih delavnic in izobraževanj, ki so bila organizirana s strani UL, njenih članic ali pa so jih organizirale druge inštitucije (npr. v okviru projekta INOVUP), pridobivali nova znanja uporabe IKT orodij in jih uspešno prenesli v prakso. Prav tako so se učitelji tudi v teh razmerah udeleževali delavnic in simpozijev, organiziranih preko spleta, da bi sledili zadnjim dognanjem, ki jih pokrivajo v okviru izvajanja predmetov.

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.

Glavnina študijskega programa zajema raziskovalno delo za doktorsko disertacijo. Doktorandi, v dogovoru z mentorji, prosto izberejo temo, ki jo bodo raziskovali. Študenti tako izbirajo teme, ki so družbeno in raziskovalno zanimive stroki in/ali delovnim organizacijam. Raziskovalno delo opravljajo v raziskovalnih ustanovah (fakultetah, inštitutih, klinikah) ali v gospodarstvu, v okviru programov ter projektov, kamor so vključeni njihovi mentorji. Gre za raziskovalne programe in projekte ARRS, raziskovalne projekte EU in raziskovalne projekte, ki potekajo v sodelovanju s slovensko industrijo. Spodbuja se delo na aplikativnih projektih. V teh primerih doktorandi običajno ostanejo zaposleni v delovni organizaciji, ki jim je omogočila raziskovalno delo. Kar nekaj pa se jih po pridobitvi naziva zaposli v akademskih ali raziskovalnih inštitucijah, kjer se dejavno vključijo v pedagoški ali/in raziskovalni proces.

Primeri inštitutov, javnih zavodov in delovnih organizacij, ki so svojim zaposlenim v študijskem letu 2020/21 tudi finančno omogočili doktorsko izobraževanje na programu Bioznanosti, kaže na to, da študijski program zadosti potrebam teh organizacij po pridobitvi ustrezno usposobljenega kadra, so: Kemijski inštitut, Kmetijski inštitut, Nacionalni inštitut za biologijo, Institut Jožef Stefan, Gozdarski inštitut, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Inštitut za nutricionistiko, ZRC SAZU, Inštitut za patološko fiziologijo MF, Mednarodni inštitut za potrošnike raziskave, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Univ. klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik; UKC Ljubljana, Onkološki inštitut, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Zdravstveni zavod Zdravje, Grm Novo mesto, Lek d.d.; Semina d.o.o., Podjetje za

trgovino, proizvodnjo in storitve; Tikveš winery AD-Kavaradci, Vets4Science d.o.o., MBILLS d.o.o., Acies Bio d.o.o.

Izvajalci predmetov običajno vsako študijsko leto učne vsebine individualno prilagodijo potrebam študentov, ki izberejo njihov predmet. Te vsebine prilagodijo tematikam doktorskih disertacij študentov, še zlasti je ta način dela značilen pri izvajanju predmetov z individualnimi konzultacijami, kjer se izvajalec in doktorand lahko natančneje posvetita raziskovalni temi.

Nekaj izvajalcev predmetov prihaja tudi iz različnih delovnih organizacij, kjer so oz. bodo lahko zaposleni doktorandi posameznega znanstvenega področja, kar zagotavlja, da so potrebe teh delovnih organizacij in stroke upoštevane v učnem procesu.

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 (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

Študenti pogrešajo večji nabor predmetov za pridobitev generičnih znanj in spretnosti (npr. vodenje projektov, pisanje člankov itd.). Poleg tega si študenti želijo več predmetov s praktičnimi vsebinami, kjer bi se seznanili s sodobnimi tehnikami, metodami..., ki bi jim koristile pri raziskovalnem delu za doktorsko disertacijo. Med velikim naborom predmetov (133) tako nekateri še vedno ne najdejo vsebin, ki bi jim ustrezale.

Izboljšava: povečati nabor bolj splošnih predmetov, kakor tudi individualno raziskovalnih predmetov. Študente, ki želijo specifična znanja, usmeriti na sorodne doktorske programe, kjer morda ponujajo manjkajoče vsebine (npr. Biomedicina, Statistika, Varstvo okolja).

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 ankete itd.)

Posamezni rezultati iz študentskih anket so prikazani v ostalih točkah samoevalvacije.

*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 in drugem letniku študija.

Z namenom povečanja kakovosti doktorskega študija Bioznanosti med študenti doktorskega študija vsako leto izvedemo anketo, ki jo izpolnijo študenti pred vpisom v višji letnik programa. S študijskim letom 2016/17 je Univerza v Ljubljani prešla na enoten anketni obrazec za študente vseh doktorskih študijskih programov.

Z anketo pridobimo informacije o zadovoljstvu študentov s študijem. Rezultate ankete pregledajo člani programskega sveta Bioznanosti in se odločijo o aktivnostih za izboljšanje tistih delov programa študija, ki so jih študenti slabše ocenili. Do zdaj so bila podrobneje izdelana priporočila za predavatelje, s katerimi bi način izvedbe predmetov, pri katerih je premalo prijavljenih študentov za izvedbo predavanj, potekal v obliki konzultacij. Predavateljem vsako leto priporočamo, da naj tudi predmete, ki se izvajajo s konzultacijami, vodijo delno na način krajših, skupinskih interaktivnih predavanj, pri katerih študenti aktivno sodelujejo z vprašanji, komentarji, pripravo gradiv, delno pa z individualnimi konzultacijami.

Študenti v anketah izrazijo tudi svoje želje in podajo predloge za dogodke, s katerimi bi lahko obogatili doktorski študijski program. Te predloge pretehta programski svet Bioznanosti in se odloči o vrsti dogodkov, ki bi jih v študijskem letu lahko izvedli. V študijskem letu 2020/21 so bili organizirani naslednji dogodki: (1) predstavitev postopka prijave dispozicije doktorske disertacije za študente 2. letnika, (2) letni sestanki koordinatorjev področij s študenti, vpisanimi na posamezno znanstveno področje, (3) Doktorski dan »Bi(o)znanosti?« 2021; (4) posredovanje vabil za udeležbe na različne delavnice v okviru Univerze v Ljubljani in Kariernega centra UL.

Anketo so septembra 2021 izpolnjevali študenti, ki so se v študijskem letu 2021/22 vpisali v 2. ali 3. letnik ter v dodatno leto, kar pomeni, da so bili v študijskem letu 2020/21 vpisani v 1., 2. oz. 3. letnik študija. Od teh je odgovarjalo 39 študentov prvega letnika (od 51 vpisanih), 42 študentov drugega letnika (od 55 vpisanih) ter 39 študentov tretjega letnika (od 66 vpisanih).

Anketni odgovori so prikazani ločeno po letnikih študija, vsi študenti pa izpolnjujejo vprašanja v petih krovnih sklopih, in sicer:

- Svetovalna pomoč študentom
- Infrastruktura in urniki
- Pomoč in podpora mentorja
- Zadovoljstvo z izvajanjem programa
- Del študija in ostale aktivnosti v tujini.

Sklopa, ki so ju študenti vseh treh letnikov ocenili z oceno »odlično«:

- *svetovalna pomoč študentom*: študenti so kot odlično ocenili odnos osebja študentskega referata do njih; odzivnost in učinkovitost referata; informacije na spletnih straneh doktorskega študija Bioznanosti, ki so jasne in celovite; uradne ure so primerne (so fleksibilne in se prilagodimo študentom glede na njihove želje in čas).
- *pomoč in podpora mentorja*: študenti so zelo zadovoljni s svojimi mentorji, ki jim nudijo ustrezno pomoč in svetovanje pri raziskovalnem delu, so odzivni (po elektronski pošti), jim pomagajo pri pripravi znanstvenega članka/člankov, pogostost stikov z mentorjem je primerna, podpora in usmerjanje mentorja pri izbiri predmetnika je ustrezna; ko naletijo na težave pri raziskovalnem delu, jim mentorji pomagajo.

Z oceno »zelo dobro« je bil ocenjen sklop:

- *infrastruktura in urniki*: študenti so zadovoljni s seznanjenostjo s termini predavanj, s pravočasnim obveščanjem o spremembah urnikov, z razporedom ur predavanj in konzultacij, z dostopi do virov informacij (revij, člankov, idr.), z opremljenostjo laboratorijev in ostalo infrastrukturo za opravljanje njihovega raziskovalnega dela.

Z oceno »zelo dobro« (1. letnik) oziroma »dobro« (2. in 3. letnik) je bil ocenjen sklop:

- *del študija in ostale aktivnosti v tujini*: študenti vseh letnikov so znotraj sklopa z oceno »zelo dobro« ocenili možnosti za udeležbe na znanstvenih konferencah v tujini ter da so po večini vključeni v raziskovalno skupino/program/projekt. Možnosti za opravljanje dela študija ali raziskovalnega dela v tujini so bolje ocenili študenti 1. letnika, medtem, ko so bili študenti 2. in 3. letnika do teh dveh točk bolj kritični. Študenti si želijo še boljše obveščeni o možnostih financiranja raziskovalnega dela ter obiskov v tujini.

Z oceno »dobro«, ki dopušča še veliko možnosti za izboljšave, je bil ocenjen sklop:

- *zadovoljstvo z izvajanjem programa*: študenti močno pogrešajo kritično razpravo pri predmetih, saj jih predavatelji k temu ne spodbujajo; ponudba oziroma ustreznost izbirnih vsebin predmetov se jim ne zdi ustrezna, ne sledi potrebam in željam študentov, pridobljeno znanje v okviru organiziranih oblik študija jim nudi le delno ali pa nobene uporabnosti za doktorsko disertacijo; premajhen je nabor predmetov za pridobitev generičnih znanj in spretnosti (npr. vodenje projektov, pisanje člankov itd.) ter individualno raziskovalnih predmetov.

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 ŠTUDENSKIH ANKET ALI DRUGIH PRIMERLJIVIH MEHANIZMOV?

Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

Nekateri študenti iščejo zelo specifična znanja in zato kljub širokemu naboru predmetov (133) med njimi še vedno ne najdejo vsebin, ki bi jim povsem ustrezale. Prav tako si nekateri želijo več organiziranih oblik pouka (predavanj), drugim pa ustreza način izvedbe s konzultacijami in seminarji. Študenti imajo torej zelo različne preference glede izvajanja predmetov, zato je težko poenotiti načrtovane spremembe in izboljšave.

Študij je precej individualen in študenti se ne srečujejo med seboj ter se ne poznajo. Želijo si več povezovalnih dogodkov, kjer bi si lahko izmenjevali izkušnje, se mrežili in sodelovali.

Predlogi izboljšav: O vseh priložnostih in možnostih za izboljšanje programa študija že potekajo razprave na programskem svetu Bioznanosti. Pripravljati se je začel osnutek za večje spremembe učnih načrtov predmetov, vključevanje novih izvajalcev pri predmetih, uvedbe novih, svežih vsebin ter ukinitve predmetov, za katere med študenti ni zanimanja.

Izvajalce predmetov redno opozarjamo na vpeljavo sodobnejših načinov poučevanja, na izvedbo interaktivnih predavanj (kombinacija predavanj in konzultacij), pri katerih študenti aktivno sodelujejo z vprašanji in komentarji.

Še naprej bo posebna skrb namenjena večjemu povezovanju med študenti vseh področij programa, organizaciji dogodkov, kjer se študenti družijo in spoznavajo raziskovalno delo svojih kolegov. Zato bomo tudi v prihodnje izvajali Doktorski dan »Bi(o)znanosti?«. Zadnji je potekal maja 2021 virtualno, vodili so ga doktorski študenti sami, kombinirano v slovenskem in angleškem jeziku. Zopet je bil odziv zelo dober, zato bo doktorski dan postal stalnica med dogodki, vsako leto nekoliko drugačen, a vedno zanimiv. Po vsakem doktorskem dnevu je izdelan zbornik, v katerem so zbrani prispevki študentov, ki na dogodku aktivno sodelujejo in predstavljajo svoje dispozicije in raziskave.

Da bi se tudi med letom študenti na posameznem področju bolj aktivno mrežili, v decembru vsako leto organiziramo spoznavni sestanek med koordinatorjem področja in študenti, vpisanimi na posamezno znanstveno področje. Sestanki potekajo pogosto tudi virtualno, saj nekateri tuji študenti niso redno prisotni na fakulteti in se je ta oblika izvedbe izkazala na nekaterih področjih za bolj primerno. Na srečanjih študenti predstavijo napredek svojega raziskovalnega dela, izmenjajo izkušnje, svoja pričakovanja, ideje, podajajo kritike in pobude za izboljšanje programa in med seboj stike. Študenti višjih letnikov na srečanjih aktivno sodelujejo tudi v neformalni pomoči študentom prvih letnikov, ki šele pripravljajo prijavo teme in jim v teh prvih korakih lahko svetujejo z lastnimi izkušnjami.

Tudi obvezna prisotnost na vsaj treh predstavitev tem doktorskih disertacije drugih doktorskih študentov je priložnost za spoznavanje s kolegi s področja in širše. Datumi predstavitev tem so redno osveženi na spletni strani doktorskega študija Bioznanosti in študenti lahko načrtujejo prisotnost na predstavitev, ki so blizu njihovem raziskovalnemu delu. Ker je to lahko ena od oblik povezovanja med študenti, bomo na programu to obveznost še naprej ohranjali.

Ker so študenti višjih letnikov izpostavili, da si želijo več možnosti za opravljanje dela raziskav v tujini, bomo organizirali dodaten informativni dan. V sklopu tega dogodka bomo predstavili raznolike možnosti izmenjav s tujino ter vire financiranja, ki jim na tej poti lahko pomagajo. Dogodek bo izveden v slovenskem jeziku, za tuje študente pa bomo organizirali dodaten dogodek v angleščini oziroma jim individualno svetovali o možnostih aktivnosti v tujini.

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.

Razpis za vpis na doktorski študij Bioznanosti v študijskem letu 2020/21 je bil odprt od sredine februarja do 21. avgusta 2020. Ker vsa mesta do konca razpisnega roka niso bila zasedena, je bil sredi meseca septembra odprt še drugi rok za prijavo. V študijskem letu 2020/21 je bilo na doktorski študij Bioznanosti skupno vpisanih 208 študentov. Vpis je potekal v prve tri letnike triletnega oz. štiriletnega programa študija, v dodatno leto pa le za študente, ki so bili vpisani v triletni program.

Po številu vpisanih študentov na posamezno področje vsako leto izraziteje pozitivno izstopata vpisa na dve področji študija: biologijo in biotehnologijo, precej konstantno je zanimanje za področji prehrana in znanosti o celici, medtem ko na nekaterih smereh število vpisanih študentov niha. Vzroka za nihanja vpisa sta še: manjše/večje možnosti za pridobitev sredstev za sofinanciranje šolnin ter uspešnost iskanja mentorja pred vpisom v program. Na nekaterih smereh je na voljo manjše število potencialnih mentorjev, kar predstavlja oviro bodočim študentom, saj morajo izbrati mentorja še pred vpisom v program.

Število vpisanih študentov na doktorski študij Bioznanosti v študijskem letu 2020/21, ločeno po letnikih in znanstvenih področjih

Znanstveno področje	1. letnik	2. letnik	3. letnik	Dodatno leto
Agronomija	5 (1 PS)	4	5	2 (1 PS)
Agroživilska mikrobiologija	4	2	2	4 (2 PS)
Bioinformatika	2	1	2	0
Bioinženiring v zdravstvu	1	3 (1 PS)	6	0
Biologija	11 (1 Pon)	11(1 PS)	13	5 (1 PS)
Biotehnologija	2	10	8	5 (1 PS)
Ekonomika naravnih virov	4	0	1	3
Hortikultura	3	6 (2 PS)	0	1
Krajinska arhitektura	1	2	2	0
Les in biokompoziti	1	2	4	4
Nanoznanosti	2 (1 PS)	1	3	0
Prehrana	3	5	4	1
Tehniški sistemi v biotehniki	1	0	0	0
Upravljanje gozdnih ekosistemov	1	3	3	3
Varstvo naravne dediščine	2	0	0	0
Znanosti o celici	5	3	7 (1 PS)	4
Znanost o živalih	1	4	2 (2 PS)	1
Živilstvo	2	1	4	0
SKUPAJ = 208	51 (od tega 2 PS, 1 Pon)	58 (od tega 4 PS)	66 (od tega 3 PS)	33 (od tega 5 PS)

PS: podaljšanje statusa študenta zaradi materinstva, bolezn, izrednih razmer

Pon.: ponavljanje letnika

V študijskem letu 2020/21 so je v prvi letnik vpisalo 51 študentov. Pomemben vpliv na nekoliko slabši vpis je imel izbruh epidemije Covid-19 spomladi 2020, zaradi česar se je zmanjšal vpis študentov iz tujine, poslabšale pa so se tudi ekonomske razmere določenemu delu prebivalstva, med njimi nekaterim kandidatom za vpis. Študij je plačljiv in kljub temu, da je že nekaj let urejeno sofinanciranje javnoveljavnih doktorskih študijskih programov po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija (Uradni list RS, št. 22/17) in noveli Zakona o visokem šolstvu, to leto ni bil dosegljiv vsem tistim kandidatom, ki nimajo statusa mladega raziskovalca in si šolnino plačujejo sami. Za pridobitev sofinanciranja šolnine ima UL postavljene določene kriterije. Višina sofinanciranega deleža šolnine po tej uredbi se spreminja iz leta v leto in je odvisna od števila vpisanih študentov, ki izpolnjujejo pogoje za pridobitev sofinanciranja. V študijskem letu 2020/21 je 74 študentov Bioznanosti izpolnilo pogoje za sofinanciranje, šolnina jim je bila pokrita v višini 83,23 %.

Do sofinanciranja so upravičeni tako domači kot tuji študenti. Število vpisanih tujih študentov po posameznih študijskih letih narašča. Če sta bila izmed vseh vpisanih študentov v študijskem letu

2009/10, ko se je program izvajal prvič, le dva študenta iz tujine, je to število v naslednjih letih precej naraslo. Povečanje vpisa tujih študentov pripisujemo večji prepoznavnosti študija izven meja Slovenije. Tuji študenti si program študija lahko ogledajo na angleški različici spletne strani Bioznanosti (www.bioznanosti.si/en/), informacije pa dobijo tudi v referatih fakultet, izvajalk programa, kjer sta na voljo slovenski in angleški predstavitveni zbornik študija. Študenti, ki si za svoj doktorski študij izberejo Bioznanosti, prihajajo iz različnih držav sveta. Večina doktorskih študentov, ki so na program vpisani v študijskem letu 2020/21, se je na študij vpisalo že leta 2019/20 ali prej in so bili v času izbruha prvega vala epidemije že v Sloveniji. Na program so vpisani študenti iz Hrvaške, BiH, Srbije, Črne gore, Severne Makedonije, Portugalske, Španije, Kitajske, Združenega kraljestva, Irana, Indije, Kanade, Ekvadorja, Libanona in Tajvana.

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. Večji interes študentov iz določene države se pojavi vedno takrat, ko Javni štipendijski, razvojni, invalidski in preživninski sklad Republike Slovenije razpiše štipendijo za to državo ali regijo.

Tuji študenti so pod enakimi pogoji kot slovenski državljani vključeni v sofinanciranje šolnin po uredbi o sofinanciranju doktorskega študija, a to še vedno ne zadošča za študij, saj življenjskih stroškov s tem ne morejo kriti.

Število vpisanih študentov s tujim državljanstvom na doktorskem študiju Bioznanosti v posameznih študijskih letih

Študijsko leto	Število študentov iz tujine, vpisanih na študij Bioznanosti	% vpisanih tujcev (glede na skupno število vpisanih v vse letnike študija)
2009/10	2	3
2010/11	15	10
2011/12	27	13,5
2012/13	33	18
2013/14	20	12,6
2014/15	17	12
2015/16	14	11
2016/17	14	10,6
2017/18	13	8,4
2018/19	24	13,4
2019/20	29	14,9
2020/21	32	15,4

2. Spremljanje populacije študentov - Prehodnost

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

Pri tem upoštevajte prehodnost.

Prehodnost iz 1. v 2. letnik je bila 100 %. Pogoji za napredovanje v 2. letnik so opravljene izpitne obveznosti in raziskovalno delo za doktorsko disertacijo v obsegu vsaj 45 kreditnih točk.

Prehodnost iz 2. v 3. letnik pa je bila 89 %. Pogoji za vpis v 3. letnik so opravljeni vsi izpiti in uspešno predstavljena dispozicija doktorske disertacije pred člani komisije za spremljanje doktorskega študenta ter na senatu fakultete potrjena dispozicija. Študenti, ki ne napredujejo redno, med razlogi za pavziranje ali ponavljanje letnika navajajo bolezen, starševski dopust, preveliko obremenjenost na delovnem mestu in s tem povezano pomanjkanje časa za študij in raziskovalno delo. V študijskem letu 2020/21 so bile med razlogi tudi izredne okoliščine, nastale zaradi epidemije Covid-19, ki so jim onemogočile tekoče raziskovalno delo v laboratorijih ali na terenu, saj niso imeli dostopa do njih ali pa je zamujala dobava materiala za poskuse. Nekaj jih je imelo finančne težave in pomanjkanje sredstev za plačilo študija, na kar je prav tako vplivala epidemija; nekateri študenti so si financirali študij s študentskim delom, ki ga je bilo v tem času manj. Le redki med razlogi za pavziranje navajajo nezmožnost plačevanja materialnih stroškov za izvedbo poskusa, kadar mentorji nimajo na voljo dovolj sredstev za njihovo plačilo. Kot spodbudo za raziskovalno delo v takih primerih je programski svet Bioznanosti ustanovil poseben fond sredstev, namenjen povračilu/odobritvi delnega plačila materialnih stroškov za izvedbo doktorske raziskave.

Spodbuda za redno napredovanje študentom predstavlja sofinanciranje šolnin tistim študentom, ki nimajo statusa mladega raziskovalca. V primeru, da študent ne napreduje redno (ponavlja ali pavzira), izgubi možnost nadaljnjega sofinanciranja šolnine. Mladi raziskovalci pa imajo določen rok za dokončanje študija in so prav tako motivirani, da redno napredujejo.

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.

Študijski proces na bolonjskem doktorskem študiju traja tri leta za tiste študente, ki so se v prvi letnik vpisali do vključno študijskega leta 2018/19, in štiri leta za tiste, ki so se vpisali na študij v študijskem letu 2019/20 ali pozneje. Doktorandi imajo za dokončanje študija na voljo več časa kot traja študijski program, izgubijo le status študenta. Statut UL določa, da študent triletnega programa lahko odda doktorsko disertacijo v štirih letih od dneva, ko mu je bila odobrena tema doktorske disertacije na senatu UL, študent štiriletnega programa pa v dveh letih od zadnjega vpisa v program. Študenti, ki jih h krajšim rokom za zaključek študija sili pogodba, so mladi raziskovalci, ki doktorirajo povprečno v treh in pol do 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.

Za zaključek svojega študija morajo študenti objaviti vsaj en izvorni znanstveni članek s prvim avtorstvom s področja teme svoje doktorske disertacije, v revijah s faktorjem vpliva večjega od nič, ki jo indeksira SCI ali izjemoma SSCI oz. AHCI. Včasih objava članka predstavlja oviro in podaljša čas

za zaključek študija, saj so postopki za sprejem članka v nekaterih revijah nerazumno dolgi ali pa so članki zavrtnjeni in mora doktorand oddati članek v drugo revijo, kar zopet vpliva na čas zaključka študija.

V študijskem letu 2020/21 je na doktorskem študiju Bioznanosti doktoriralo 29 doktorskih študentov. V študijskem letu 2020/21 je znašala povprečno trajanje študija Bioznanosti 5,3 leta; doktorand, ki je za svoj doktorski študij porabil najmanj časa, je doktoriral v 2,7 letih, medtem ko je eden od študentov, ki je dispozicijo doktorske disertacije prijavljal dvakrat (prvič mu je čas za oddajo disertacije potekel), potreboval za zaključek 10,25 let. Za vseh 29 doktorjev znanosti je postopke vodila Biotehniška fakulteta, na ostalih članicah, ki so vključene v študij Bioznanosti, v študijskem letu 2020/21 ni bilo zagovorov doktorskih disertacij. Največ doktoratov znanosti je bilo v tem obdobju pridobljenih na znanstvenem področju Biologija (6), kar ustreza vpisu na to področje, ki je vsako leto visok.

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, ki pokrijejo vsebino dispozicije doktorske disertacije v celoti ali pa le delno. V primeru, da s članki ni zajeta celotna vsebina, se manjkajoči del napiše v obliki povezovalnega besedila. Vsako leto študij dokonča nekaj študentov, ki izdelajo disertacijo iz člankov. V študijskem letu 2020/21 je tovrstno obliko disertacije izdelalo 8 od 29 doktorandov. Komisije za spremljanje doktorskih študentov so 20 zagovorov doktorskih disertacij ocenile z oceno »opravljeno z odliko«.

4. Ocena oz. vrednotenje

Na splošno podajte oceno izvajanja ŠP v luči zgornjih kazalnikov.

Oceno utemeljite z navedbami trendov kazalnikov, mnenji, ugotovitvami.

Tako na vpis kot na prehodnost in zaključek študija je imela v študijskem letu 2020/21 precejšen vpliv epidemija Covid-19. Zaradi omejitev gibanja in oteženega prihoda v Slovenijo je bil opazen padec vpisa tujih študentov v 1. letnik študija. Vpis slovenskih študentov je bil kljub temu dober. Študenti so navkljub težkim razmeram v veliki večini odlično in sproti opravljali študijske obveznosti (izpite, seminarje), kar se kaže tudi v veliki prehodnosti v višje letnike študija.

Epidemija je znatno otežila raziskovalno delo za doktorsko disertacijo, saj so bile raziskovalne ustanove odprte omejeno in mnogi niso uspeli opraviti vseh analiz, meritev, niso pravočasno prejeli naročenih materialov za delo, niso uspeli opraviti anket, dela na terenu ... Mnogi študenti zaradi nedokončanih raziskav niso v roku uspeli napisati doktorske disertacije in so oddali prošnje za podaljšanje veljavnosti teme doktorske disertacije za dodatno leto. To je vplivalo na nekoliko manjše število zagovorov doktorskih disertacij, ki bi bilo brez ovir povezanih z epidemijo, zagotovo primerljivo z drugimi leti.

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 (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

Študenti se za vpis na doktorski študij odločajo iz različnih vzgibov: ker želijo akademsko kariero; zaradi želje po osebnem razvoju in napredku; ker menijo, da je dobro imeti doktorsko izobrazbo; ker jim bo pridobljeno znanje koristilo na delovnem mestu; da bi lažje napredovali na delovnem mestu, nekateri pa tudi zato, ker niso našli zaposlitve.

Število vpisanih študentov je sorazmerno stalno, prav tako njihova prehodnost, tako da za to področje ni predvidenih ukrepov.

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 je na doktorskem študiju Bioznanosti zagotovljena z ustreznim naborom izbirnih učnih vsebin, ki zagotavljajo pridobitev in poglobitev splošnih in specifičnih znanj na vseh področjih študija.

Programski svet Bioznanosti skrbi za vsebinsko plat študija, vključno s posodabljanjem učnih načrtov predmetov, novimi nosilci predmetov, sodobnimi trendi na področjih študija in spremljanjem kakovosti izvajalcev na programu. Vsi izvajalci, ki sodelujejo v programu, morajo imeti pedagoški naziv (docent ali profesor) ter vsaj šest referenc v zadnjih petih letih, ki se dotikajo vsebine predmeta, ki ga izvajajo. Na programskem svetu Bioznanosti so koordinatorji področij seznanjeni z odzivom študentov na izvedbo posameznih predmetov in ti predstavljajo dragocen vir informacij za izboljšanje pedagoškega dela. Prav tako s komunikacijo koordinatorjev področij in študentov na letnih sestankih pridobimo informacije o možnih izboljšavah pri predmetih.

Za izvedbo predavanj in konzultacij skrbi referat za doktorski študij BF, skupaj z nosilci posameznih predmetov ter referati drugih članic, ki v programu sodelujejo kot izvajalke.

Predavatelji sami komunicirajo s študenti, ki so vpisani k predmetom, in skrbijo za posredovanja gradiv, študijske literature (člankov, elektronskih virov ...), ki jih potrebujejo študenti za uspešno opravljanje predmeta.

Predmeti se razlikujejo v izvedbi (predavanja, individualne konzultacije, seminarji) in načinih ocenjevanja (ustni ali pisni izpit, predstavitve seminarske naloge, projektno delo), ki se študentom zdijo primerni.

Za najbolj ustrezen način poučevanja se je tako kot v prejšnjih letih zopet izkazala kombinacija predavanj in konzultacij ter priprava seminarjev z njihovo predstavitvijo. To razberemo tudi iz

študentskih anket, saj se je za preferenčno kombinirano obliko izvedbe odločilo 66,3 % anketiranih študentov (53 oseb), 8,7 % so ljubša samo predavanja (7 oseb), 25 % pa le konzultacije (20 oseb).

V študijskem letu 2020/21 so študenti izbrali 101 predmet od skupno 133, ki jih nudi program študija. Le 14 od izbranih 101 predmetov, ki so si jih študenti v okviru individualnih predmetnikov izbrali, se je izvajalo v obliki predavanj. Za izvedbo predmeta v obliki predavanj je namreč treba zagotoviti minimalno število (vsaj 5) študentov. Zaradi velikega števila predmetov, ki jih nudi program, so študenti po predmetih precej razpršeni in je kvoto za izvedbo s predavanji težko zapolniti.

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

Kljub manjšemu številu študentov pri nekaterih predmetih so se posamezni izvajalci odločili izpeljati predavanja v zmanjšanem obsegu ur. Urnik predmetov, ki se izvedejo s predavanji, pripravi referat za doktorski študij BF in ga objavi na spletni strani Bioznanosti, študenti so o izvedbi pravočasno obveščeni tudi po e-pošti. Predavanja so vedno organizirana v popoldanskem času, saj morajo biti dostopna tudi tistim, ki so redno zaposleni.

Vsako leto so dobro obiskani metodološki predmeti s statističnimi vsebinami ter tisti, ki obravnavajo splošne vsebine, namenjene vsem doktorskim študentom (npr. Načrtovanje raziskovalnega dela, poročanje in priprava projektov; Iskanje informacij in priprava člankov). 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 2020/21 so študenti Bioznanosti vpisali 35 predmetov na drugih študijskih programih, s katerimi so si obogatili svoje predmetnike. Študenti so izbirali predmete iz sorodnih, večinoma naravoslovnih doktorskih programih znotraj Univerze v Ljubljani (Biomedicina, Humanistika in družboslovje, Elektrotehnika, Znanost in inženirstvo materialov, Kemijske znanosti, Računalništvo in informatika, Statistika in Varstvo okolja) ter na Mednarodni podiplomski šoli Jožefa Stefana. Nekaj študentov se vsako leto odloči za izmenjave s tujino in tem študentom na podlagi prošnje in priloženih dokazil Programski svet Bioznanosti prizna izpitne obveznosti, ki jih opravijo v tujini.

Izbiranje predmetov je zaradi spodbujanja mobilnosti med programi tudi reverzibilno, kar pomeni, da si študenti, vpisani na druge doktorske študijske programe, izbirajo kot zunanje izbirne predmete te, ki se izvajajo na študijskem programu Bioznanosti. V študijskem letu 2020/21 so si študenti drugih doktorskih programov na Bioznanostih izbrali 14 predmetov.

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.

Z izbranimi predmeti študenti pridobijo 45 KT. Glavnino doktorskega študija (120 KT na triletnem programu oziroma 180 KT na štiriletnem programu) pa 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 kar najbolj prilagojeni njihovim individualnim potrebam. Izbirajo lahko med vsemi predmeti iz predmetnika doktorskega študija Bioznanosti kakor tudi iz predmetnikov drugih doktorskih študijih znotraj Univerze v Ljubljani ter ostalih univerz v Sloveniji ali v tujini. Slednje jim je omogočeno z mobilnostjo med študijskimi programi. Iz drugih programov lahko izberejo do 15 kreditnih točk.

Vsako znanstveno področje na doktorskem študiju Bioznanosti ima nabor svojih izbirnih predmetov, s katerimi so pokrite vse glavne vsebine posameznega področja. Pri prenovi študijskega programa v letu 2016 je bil predmetnik preoblikovan tako, da študentom ni treba izbrati »temeljnega« predmeta s področja, na katerega so vpisani, ampak lahko prosto izbirajo med predmeti vseh področij. Predmeti enega področja so vsebinsko zanimivi tudi za študente drugih smeri, saj se vsebine prepletajo, s čimer prihaja do medpredmetnega povezovanja. Vsebine predmetov so samostojne, a hkrati povezljive z vsebinami drugih predmetov. Izvajalci predmetov so naklonjeni povezovanju vsebin in študentom omogočijo, da npr. določeno vsebino, ki se navezuje tudi na njihovo raziskavo za doktorsko disertacijo, uporabijo in obdelajo z različnih zornih kotov pri več predmetih. S tem je dosežena tudi interdisciplinarnost.

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 kot že omenjeno, oblikovanje individualnih programov za študente.

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 pri predmetih večinoma sledijo željam študentov in vsebine predmetov, kolikor dopušča učni načrt predmeta, vsako študijsko leto prilagajajo predznanju študentov in njihovim potrebam. Na uvodnih konzultacijah se dogovorijo o načinu dela, predstavi se jim načrt poučevanja, kaj vse bo zajemalo preverjanje pridobljenega znanja, da bodo pridobili pričakovane kompetence. Npr.: da se lahko na svojih raziskovalnih podatkih, ki jih imajo za doktorsko disertacijo, učijo uporabljati statistične programe; izvajalci jim ponudijo nove pristope, učenje novih tehnik, metod in tehnologij. Pogosto je del preverjanja znanja tudi ustrezno napisana in predstavljena seminarska naloga, s čimer se študenti urijo v besednem izražanju in javnem nastopanju. Pri nekaterih predmetih študenti pripravijo osnutek znanstvenega članka, s čimer pridobijo pomembno izkušnjo, saj jim predavatelji, ki imajo s pisanjem člankov bogate izkušnje, pri tem svetujejo, jih usmerjajo in jim pomagajo.

Izvajalci redno uvajajo nove didaktične pristope. Včasih so predavanja in individualne konzultacije potekale le v fizični obliki v predavalnicah. Soočenje z omejitvami med epidemijo Covid-19 pa je terjalo prilagoditve pri načinu izvajanja predmetov, ki so bile v nekaterih primerih tudi pozitivne.

Izvedenih je bilo več spletnih dogodkov in pouka na daljavo, izvajalci so študentom pogosteje posredovali povezave na zanimive spletne vsebine. Spletno izvajanje predavanj so študenti ocenili kot pozitivno, saj se jih lahko udeležijo tudi iz tujine, obenem pa tudi domači študenti ne izgubljajo dragocenega časa za prihod na lokacijo. Izpostavili bi tudi nekaj primerov dobrih praks, ko so se predavatelji dodatno angažirali, v naprej pripravili posnetke predavanj in o njih nato diskutirali s študenti. Nekateri so organizirali dodatne individualne konzultacije preko spletnih povezav in s tujimi študenti izvedli ločena predavanja ali konzultacije.

V izvedbo predmetov se dodatno vključujejo strokovnjaki s posameznih področij, ki delujejo na UL in sodelujočih raziskovalnih inštitutih, in jih izvajalci povabijo kot gostujoče predavatelje, če je za to izkazana potreba in želja študentov. S tem še dodatno skrbimo za pridobitev ustreznih znanj in kompetenc pri predmetih.

4. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Obremenitev študentov

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

V anketi za doktorski študij UL ni rubrike, kjer bi se študenti za posamezne predmete opredelili, koliko ur so porabili za predavanja/konzultacije in samostojno delo. Ocenjujemo pa lahko, da zaradi individualnega pristopa k predmetom in dogovora med izvajalci in študenti o terminskem poteku izvedbe predmetov in končnih obveznostih, študenti niso preveč obremenjeni oz. da je obremenitev študentov glede na ovrednotenje po ECTS primerna. Študenti ocenjujejo, da tedensko namenijo študiju in individualno raziskovalnemu delu povprečno do 30 ur. Več kot 70 % anketiranih študentov se čas, ki ga namenijo študiju, zdi ustrezen, 23,7 % jih ocenjuje, da namenijo študiju premalo časa, le 6,3 % pa, da ga porabijo preveč.

Se je pa v času epidemije Covid-19, ko so svoja vrata po nekaj mesečnih zaprtjih znova odprle izobraževalne ustanove in inštituti, povečala obremenitev študentov glede opravljanja raziskovalnega dela, saj so izpad načrtovanega dela v laboratorijih ter na terenu želeli čim prej nadoknaditi. Zato so nekateri v kratkem obdobju opravili večje število ur raziskovalnega dela in bili obremenjeni bolj kot sicer.

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.

Na vseh znanstvenih področjih Bioznanosti se spodbuja na študenta osredotočeno poučevanje, ki je podrejeno specifikam področij. Pri doktorskih študentih se vsekakor spodbuja učenje in pridobivanje znanja v smeri, ki jim bo koristilo pri njihovi raziskavi za doktorsko disertacijo. Elementi na študente

osredinjenega učenja so prisotni pri večini predmetov, tako izbirnih teoretičnih kot pri izbirnih, individualno raziskovalnih predmetih. Doktorski študenti izbirne predmete izbirajo prosto, glede na tematiko svoje doktorske disertacije. Izvajalci predmetov se na vseh področjih z vsebinami poskušajo kar najbolj približati temi, ki jo doktorand proučuje v okviru doktorskega dela, in temu prilagodijo vsebine predmetov. Če je na primer pri predmetu treba izdelati seminarsko nalogo, si študenti znotraj vsebine predmeta lahko izberejo tematiko, ki bo koristna pri izdelavi doktorske disertacije. Pri individualno raziskovalnih predmetih izvajalci skušajo študente seznaniti z uporabo tehnik in metod, ki jih bodo lahko uporabili pri raziskovalnem delu za disertacijo. Glede na različno predznanje posameznih študentov se na posameznih področjih študentom omogoča tudi ustrezno dopolnitev znanj.

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).

Zgoraj navedeni elementi/aktivnosti so tudi v študijskem letu 2020/2021 dali dobre rezultate. Študenti so redno opravljali izpite, izvajalci so prilagodili načine poučevanja, ki jih je narekovala epidemija Covid-19 (npr. spletna predavanja), gostujoči predavatelji iz stroke, zaposleni v industriji ali drugih raziskovalnih inštitucijah so obogatili izvedbo predmetov. Pri predmetih, kjer so izvajalci uvedli kombinacijo skrajšanih predavanj in konzultacij, so bili odzivi študentov izrazito pozitivni. Glede na dobro zaposljivost naših doktorandov lahko sklepamo, da so si tekom študija pridobili potrebne kompetence. Študij je bil na vseh področjih prilagojen tudi tujim študentom, zanje so se vse oblike pouka izvajale v angleškem jeziku. 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. V diskusijah in seminarskih nalogah so se študenti lahko navezali na tematike, ki jih obravnavajo v okviru raziskovalnega dela.

7. Priložnosti za izboljšave

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

Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

Glede na potrebe in želje študentov bo program v prihodnjih letih okrepljen z dodatnimi aktualnimi vsebinami.

Iz ankete o doktorskem študiju je bilo mogoče razbrati, da študenti niso bili zadovoljni z izvedbo nekaterih predmetov. Če so predmete navedli poimensko in so razloge za neustrezno izvedbo utemeljili, bo naloga koordinatorjev področij, da se z izvajalci teh predmetov pogovorijo in skušajo najti način, kako izvedbo spremeniti in izboljšati.

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

Način dela pri nekaterih predmetih ne spodbuja samostojnega razmišljanja in kritične debate, kar bomo v prihodnje reševali med koordinatorji področij in izvajalci.

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.

Vsi naši študenti so o možnostih izmenjave s tujino obveščeni na naslednje načine: na predstavitvi programa Erasmus+ v času razpisa ter na informativnem dnevu za vpis na doktorski študij; na spletni strani UL, BF in ostalih fakultet, izvajalk programa; na socialnem omrežju Facebook; preko e-pošte, osebno preko koordinatorjev za študente na izmenjavi (ki so hkrati tudi koordinatorji znanstvenih področij na študiju Bioznanosti) ali v Službi za študijske zadeve in mednarodno sodelovanje. Študentje oddajo spletno prijavo na posebnem obrazcu in dokumentacijo pošljejo v skladu z razpisom.

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«.

Pri vpetosti študentov v mednarodni prostor lahko igrajo pomembno vlogo njihovi mentorji, ki jih pri delovanju spodbujajo in usmerjajo, pomagajo pri vzpostavitvi povezav 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.

Doktorski študenti so bili v študijskem letu 2020/21 kljub določenim finančnim in ostalim omejitvam, ki jih je povzročila epidemija Covid-19, mednarodno aktivni, kar kažejo njihove udeležbe na

mednarodnih konferencah, simpozijih, poletnih šolah, delavnicah in opravljanju raziskovalnega dela za doktorsko disertacijo v tujini:
Univerza v Islandiji; University of Iceland; Erasmus izmenjava staff preko FŠ, UL
Baltic Theriological Conference, Latvia 2021
Kongres EAACI 2021, FAAM EUROBAT; oktober 2021
Structural equation modeling (SEM) with lavaan (Udemy)
Designing and Running Randomized Evaluations (J-PAL 102X)
16th Congress of the European Association of Agricultural Economists; julij 2021
25th European Seminar of Extension & Education; junij 2021
Konferenca Macrowine v Veroni, Italija
XXX International conference on polyphenols, Turku, Finska; julij 2021
Kongres 8th world Congress on Conservation Agriculture WCCA, Bern Švica
1st International Quantitative Approach To Soil System Dynamics Summer School; Como Italija
Konferenca ESBES (European Society of biotechnical engineering)
Cost - PERIAMAR Poletna šola v sklopu COST akcije CA18221
Konferenca FEMS 2021
World Microbe Forum 2021 in YMS 2021
EGU General Assembly 2021; Dunaj
Biosystem Egeering; Tartu
EuroSoil, Geneva; avgust 2021
LIFE WolfAlps EU Apline Genetic WEB Workshop
EGU General Asembly (European Geosciences Union); april 2021
TRACE; Tree Rings in Archaeology; Climatology and Ecology; junij 2021
Snow leopard network training modul 9, Distribution survey; december 2020
AESOP Adapting planning; konferenca; Gdansk; julij 2021
3rd ESP EUROPE Conference
Arhitekturna delavnica SESAM Poliklinika; Slavatyh, Ukrajina; avgust 2021
The Francis Crick Institute, London GB; raziskovanje-optimizacija
Konferenca PhD Academy - Plastic Pollution and Bioplastic Materials; Benetke, Italija; september 2021
Konferenca ISENC 2020 (International sport and Exercise nutrition conference; december 2020)
EAACI 2021 Hybrid Congress
6th International Congress of Meat Science and Technology; avgust 2021; Krakow
Qiagen CLC Microbial and Public Health Genomics User Group Meeting
Nanopore workshop
Kongres ISHS; marec 2021
Univerza v Innsbrucku, Avstrija, raziskovalno delo - Limnološka postaja
1st International Electronic conference on "Green" Polymer materials; november 2020
1st International Electronic conference on Plant Science (EICPS 2020); december 2020
International Symposium on Terrestrial Isopod Biology; ISTIB 2021
22nd PhD Symposium: The Roaring 20s; A new decade for Life Sciences; november 2020
47th International Embryo Technology Society Annual Conference; IETS virtual meeting

Essentials od spatial Ecology - GIS IN R; doktorska šola Smithsonian - Mason school of conservation, Virginija ZDA

BWM 2021, International workshop on Best-Worst Method; junij 2021

European Conference on Operational Research (EURO 2021)

Doktorji znanosti so najvišje izobražen kader v Sloveniji, ki se zaposlujejo v različnih gospodarskih in negospodarskih panogah. Veliko jih nadaljuje znanstveno raziskovalno pot ali pa si bodo utrli lastno podjetniško pot. Zato so njihove izkušnje, ki jih bodo pridobili tudi z sodelovanjem s tujimi inštitucijami ter aktivno udeležbo na mednarodnih konferencah, poletnih šolah, s sodelovanji v mednarodnih projektih in drugimi dejavnimi sodelovanji pomemben kamen na poti do vrhunskih raziskovalcev.

Eden od pogojev za zaključek doktorskega študija je tudi objava rezultatov doktorskih del v mednarodnih revijah, s čimer se predstavijo širši raziskovalni srenji.

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.

Kot je prikazano že v točki 5.a »Spremljanje populacije študentov na ravni ŠP«, poglavje »Spremljanje populacije študentov - Razpis, vpis« se vpis tujih študentov na doktorski študij Bioznanosti povečuje iz leta v leto.

Tuji doktorski študenti imajo na voljo vsa navodila o prijavi in vpisu na študij ter načinu izvedbe programa ter izdelave doktorske disertacije v angleškem jeziku. Prav tako profesorji pri predmetih tujim študentom prilagodijo izvedbo, predavanja ali konzultacije potekajo v angleščini.

Tujim študentom so vse informacije o študijskem programu dostopne na spletni strani študija (www.bioznanosti.si/en) in strani UL; vpisane študente o vseh pomembnih postopkih tekom njihovega študija preko e-pošte obveščamo iz referata za 3. stopnjo BF. Prvi korak je vedno prijava na študij. Veliko kandidatov še pred oddajo prijave kontaktira referat za 3. stopnjo BF, kjer dobijo vse potrebne informacije o postopku prijave. Temu običajno sledijo konzultacije s koordinatorjem področja, za katerega se kandidat zanima, ki običajno pomaga z vzpostavitvijo stika s potencialnim mentorjem na doktorskem študiju. Sam vpis poteka nemoteno v mesecu septembru, tuji študenti so o postopku vpisa še individualno informirani. Postopek od prijave na študij do vpisa je razmeroma dolg, saj morajo vsi tuji kandidati, ki so svoje dodiplomsko in magistrsko izobraževanje zaključili v tujini, še skozi postopek priznavanja v tujini pridobljene izobrazbe.

Tuji študenti so pod enakimi pogoji kot slovenski državljani vključeni v sofinanciranje šolnin po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija, a samo to vsem še vedno ne zadošča za študij pri nas, saj morajo življenjske stroške pokriti sami. Nekaterim med njimi uspe v času študija najti zaposlitev v Sloveniji.

Na izmenjavo na doktorskem študiju lahko pridejo tuji študenti v okviru Erasmus+ in drugih izmenjav. Večina tujih študentov na izmenjavi pride na fakultete, ki so vključene v doktorski študij Bioznanosti, z namenom opravljati raziskovalno delo za svojo doktorsko disertacijo. Tuji študenti na izmenjavi lahko opravijo na študiju Bioznanosti izpite iz predmetov, ki si jih izberejo in se jim jih odobri. Lahko izbirajo iz nabora vseh predmetov, ki jih program študija Bioznanosti nudi. Celoten 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. 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; izdelan je promocijski material v angleškem jeziku. Na Biotehniški fakulteti so vsi postopki v zvezi z mobilnostjo študentov 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«.

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.

Ko govorimo o internacionalizaciji, ta ne zajema le izmenjav in gostovanj študentov v tujini, ampak tudi sodelovanje tujih strokovnjakov v komisijah za spremljanje doktorskih študentov na študiju Bioznanosti. Opazen je trend 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.

Pri nekaterih predmetih so izvajalci povabili k predavanjem profesorje iz tujine, organiziranih pa je bilo tudi nekaj predavanj priznanih tujih strokovnjakov v angleškem jeziku, ki so bila namenjena vsem doktorskim študentom. S skupnimi dogodki, ki so izpeljani v angleškem jeziku, skušamo krepiti pripadnost študentov programu in povečati njihovo medsebojno povezanost.

Z namenom druženja slovenskih in tujih študentov Bioznanosti in s predstavijo njihovih raziskovalnih dosežkov smo **maja 2021** organizirali dogodek »**II. Doktorski dan Bi(o)znanosti?**«, ki je zaradi neugodnih epidemioloških razmer izjemoma potekal spletno. Doktorski dan je bil kljub temu zelo dobro obiskan, potekal je kombinirano v slovenščini in angleščini. Dogodek je pomemben z vidika promocije študija, spoznavanja alumnov doktorskega študija Bioznanosti (predstavilo se je več doktorjev znanosti, ki so uspešni v svojih lastnih podjetjih; so Slovenci in delajo v tujini ali pa so tujci, ki živijo in delajo v Sloveniji), spoznavanja raziskovalnega dela drugih doktorandov in medsebojnem povezovanju. Na spletni strani Bioznanosti je objavljena povezava na youtube, kjer je dostopen posnetek II. Doktorskega dneva Bi(o)znanosti?, javno sta objavljena zbornika tako prvega kot drugega doktorskega dneva. Ob prvem dogodku so študenti oblikovali Zbornik povzetkov, s katerimi so se ustno predstavili na doktorskem dnevu, ob drugem pa je bil izdelan Zbornik prispevkov 2021, v katerem so zajeti daljši prispevki raziskav študentov.

Za tuje vpisane študente na študij Bioznanosti je organiziran tudi poseben družabni dogodek, kjer si izmenjujejo izkušnje glede študija in življenja v Sloveniji.

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 družabnih 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).

Internacionalizacija pozitivno vpliva na kakovost študija. Gostovanje na tuji izobraževalni instituciji in izmenjava doktorskih študentov Bioznanosti s tujino je za študente pomembna življenjska izkušnja, ki hkrati prinaša več pomembnih prednosti za bodoče raziskovalce - diplomante študija Bioznanosti, saj spoznavajo najnovejša dognanja in metodologije, seznanjajo se z drugačnimi načini reševanja problemov ali dinamiko dela v tujini ter vzpostavijo kontakte z (bodočimi) kolegi/raziskovalci v mednarodnem prostoru.

Študenti pohvalijo tudi sodelovanje tujih ekspertov pri izvajanju organiziranih oblik pouka in izražajo željo po še več možnostih dela v tujih laboratorijih.

Tujci, ki se vpišejo na doktorski študij Bioznanosti, v nasprotni smeri spoznavajo način dela na slovenskih fakultetah, inštitutih ali v gospodarstvu. Nemalokrat imajo tuji študenti še stike z določenimi raziskovalci iz držav in univerz od koder prihajajo in ti stiki lahko pomenijo začetek povezovanj različnih strokovnjakov, mreženje, prijavo in vodenje novih mednarodnih projektov.

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 (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

- Zaradi omejenih sredstev vsem študentom, ki bi si to želeli, ni omogočeno gostovanje na tuji izobraževalni ustanovi. Bivanje v tujini, raziskovalno delo ali udeležba na mednarodni konferenci je možna predvsem za študente, ki imajo status mladega raziskovalca. Tisti študenti, ki poleg svoje službe opravljajo še doktorski študij, se teh aktivnosti težko udeležijo, saj bodisi nimajo časa ali dovolj finančnih sredstev. Zato bi bil lahko eden od ciljev za izboljšavo programa ta, da se omogočijo enake možnosti za opravljanje raziskovalnega dela in krajših gostovanj na tujih izobraževalnih institucijah za vse študente, ne glede na zaposlitveni status (tudi za tiste, ki nimajo statusa mladega raziskovalca).

- Študenti si želijo še več vzpodbud in informacij o možnostih izmenjav s tujino. Večjo osveščenost bi lahko dosegli z dodatnim informiranjem, na primer z informativnim dnevom, kjer se študentom predstavi vse možnosti za izmenjave, kakor tudi z večjo angažiranostjo mentorjev, da izkoristijo svoje mednarodne povezave in se dogovorijo o gostovanjih svojih doktorskih študentov v tujini.

- Postopek priznavanja v tujini pridobljene izobrazbe: postopki so zahtevni in zamudni, včasih je treba na potrditev izobrazbe s strani tuje inštitucije čakati zelo dolgo in kandidat zamudi rok za vpis; odziv Enic-Naric centra v primerih, ko je težko ugotoviti ustreznost pridobljene diplome in se jih vpraša za nasvet, so prav tako dolgi. Predlog: postopke priznavanja izobrazbe za vpis na 3. stopnjo na Univerzi v Ljubljani bi morali voditi centralno, v eni službi, ki bi vsem kandidatom zagotavljala enake pogoje obravnave.

- promocija študija in študentov: »III. Doktorski dan Bi(o)znanosti?« naj bo izpeljan v angleškem jeziku

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.)

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

Skupaj z mentorji študenti sestavijo individualne predmetnike, ki so kar najbolj prilagojeni njihovim individualnim potrebam. Študenti lahko v okviru mobilnosti med študijskimi programi izbirajo tudi predmete na drugih doktorskih študijih znotraj Univerze v Ljubljani ter ostalih univerz v Sloveniji ali v tujini, o čemer je več napisanega že v točki 5b. 1 tega obrazca. V študijskem letu 2020/21 so si študenti Bioznanosti izbrali kar 35 različnih predmetov na drugih študijih, s katerimi so si obogatili svoje predmetnike, na drugi strani pa so si študenti drugih programov izbrali 14 predmetov iz predmetnika Bioznanosti. Študentom Bioznanosti mobilnost omogoča, da do 15 kreditnih točk izrabijo za izbirne vsebine na drugih doktorskih študijih, lahko se udeležijo tudi 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, obravnava programski svet Bioznanosti. Prošnje se obravnava individualno na sejah sveta. O sklepih so študenti uradno obveščeni. Naloga programskega sveta 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. Člani programskega sveta niso strokovnjaki za tovrstne motnje in zato bi bilo smiselno, da v takih primerih UL priskrbi nasvet strokovnjaka/ov, na katerega se lahko fakultete obrnejo po nasvet.

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, menja so, 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. Do teh virov lahko dostopajo uporabniki s poljubne lokacije ob poljubnem času, kar pomeni, da so se knjižnice preselile na uporabnikov dom in so mu na voljo v trenutku, ko jih potrebuje. Ravno ta 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.

Knjižnice BF sproti ažurirajo svoje spletne strani in na njih redno objavljajo vse novosti s področja knjižnic in informacijskih virov, terminih izobraževalnih tečajev ipd. Nekatere knjižnice so informacije za uporabnike objavljale tudi na družbenih omrežjih (npr. Facebook).

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.

2. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Praktično, strokovno, raziskovalno oz. umetniško delo

Velja za 1. in 2. stopnjo: Kako vključujete študente v praktično, strokovno, raziskovalno, razvojno in umetniško delo ter projekte, povezane s študijskim programom? (npr. projektne naloge v delovnem okolju (ŠIPK*, PKP**), vključitev študentov v temeljne in aplikativne raziskave, izobraževalne in umetniške projekte; razen praktičnega usposabljanja, ki je že del ŠP) Ocenite število študentov, vključenih v raziskovalno in razvojno delo oz. umetniške projekte zunaj predpisanega kurikula.

* Študentski inovativni projekti za družbeno korist.

** Program Po kreativni poti do znanja.

Teoretični del študija je vezan na predmete, s katerimi zbere študent 45 kreditnih točk, kar tri četrtine doktorskega študija (180 kreditnih točk) pa je namenjeno individualnemu raziskovalnemu delu študentov. Raziskovalno delo je torej sestavni in osrednji del študijskega programa Bioznanosti.

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, si ob vpisu izbere znanstveno področje, ki to tematiko pokriva. S tem se definira osnovna navezanost na disciplino študija. Tema disertacije in izbrano področje študija morata sovpadati. Od vsebine raziskave je odvisen tudi izbor predmetov. Velik nabor izbirnih predmetov omogoča vertikalno povezavo, ki je

zelo individualizirana. Predmetnik izbereta kandidat in mentor glede na raziskovalno temo in predhodna znanja (smer študija na magistrski stopnji) kandidata. Ustreznost predmetnika glede na vpisano smer pa potrdi koordinator izbranega področja.

Prav tako je znanstveno raziskovalno delo učiteljev neposredno implementirano v doktorski študij. Kandidat in mentor skupaj oblikujeta raziskovalno temo doktorske naloge, saj se ob prijavi teme preverijo reference izbranega mentorja. Mentor doktorske disertacije mora biti znanstveno dejaven na področju in to podkrepiti z objavami iz tematike, ki jo bo študent v svoji doktorski raziskavi razvijal. Študenti Bioznanosti so praviloma vključeni v raziskovalno delo na projektih, v katerih sodelujejo njihovi mentorji. Teme njihovih doktorskih nalog so povezane z delom na teh projektih. Večina mentorjev doktorandov je vključenih v študijski program Bioznanosti kot nosilci ali izvajalci predmetov, ni pa to nujno. 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) za izvedbo raziskovalnega dela svojih doktorandov.

Dodatno študenti doktorskega študija z rezultati svojega raziskovalnega dela doprinašajo pomemben delež objav v kakovostnih revijah raziskovalni skupini, v katero so vključeni njihovi mentorji.

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 doprinejajo k večji kakovosti raziskav in tudi celotnega programa.

Znanstveno/strokovno/raziskovalno delo izvajalcev programa je neločljivo povezano s študijskim programom. Pri izbirnih predmetih gre v polni meri za povezanost med študijskim programom in dejanskim raziskovalnim/strokovnim delom, saj so nosilci teh predmetov brez izjeme raziskovalci, ki so vpeti v mednarodno raziskovalno sfero in zato lahko najnovejša dognanja vključujejo v izvedbo doktorskega programa.

3. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Znanstveno, raziskovalno oz. umetniško delo

Velja za 3. stopnjo: 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.

Študenti so od vpisa v prvi letnik dalje vključeni v znanstveno raziskovalno delo preko raziskave za svojo doktorsko disertacijo, nemalokrat pa sodelujejo še pri drugih raziskovalnih projektih. To velja zlasti za tiste študente, ki so zaposleni na univerzah in raziskovalnih organizacijah. Študenti so

praviloma preko svojih mentorjev vključeni v raziskovalno skupino/program/projekt v raziskovalni ustanovi (fakulteti, inštitutu, kliniki) ali v gospodarstvu. Gre za raziskovalne programe in projekte ARRS, raziskovalne projekte EU in raziskovalne projekte, ki potekajo v sodelovanju s slovensko industrijo. Spodbuja se delo na aplikativnih projektih. Mentor v okviru razpoložljivih sredstev znotraj projektov nudi vso potrebno infrastrukturo za doktorandovo raziskovalno delo (laboratoriji, raziskovalna oprema ipd.). 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 določena finančna sredstva za kritje materialnih stroškov raziskave. Študenti morajo oddati vlogo za odobritev teh sredstev, programski svet na podlagi kriterijev, določenih s Pravilnikom o dodelitvi finančnih sredstev za doktorsko raziskavo, kandidatom ob izpolnjevanju pogojev, prizna določen znesek, ki ga lahko porabijo za nakup materialnih sredstev za raziskovalno delo za doktorsko disertacijo. S to denarno vzpodbudo se želi pomagati študentom, da lahko raziskovalno delo nemoteno opravijo.

Študenti imajo urejen dostop do virov za raziskovalno delo (dostop do člankov, revij ipd.), obveščeni pa so tudi o aktualnih dogodkih in izobraževanjih, ki jim omogočajo pridobiti specifične veščine za njihovo raziskovalno delo.

4. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Aktivnosti ob študiju

Katere aktivnosti še ponujate študentom ob študiju?(npr. šport, pevski zbori, alumni, 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 (Krkine 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), alumni klubih in podobno. Študenti so vključeni v organizacijo tečajev, delavnic, kongresov in simpozijev.

5. 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.)

V letu 2020/21, ko je bilo zaradi epidemije Covid-19 za več daljših obdobij tako javno življenje kot raziskovalno delo prekinjeno, so se nekateri študenti znašli v nezavidljivih situacijah. Beležili smo tako duševne kot finančne stiske. Študentom, ki so ostali brez finančnih sredstev zaradi manjše možnosti opravljanja študentskega dela in so prosili za odlog plačila šolnine, so bile prošnje odobrene.

Univerza v Ljubljani je za študente organizirala več delavnic na temo duševnih stisk. Informacije glede Psihosocialne svetovalnice za študente in Svetovalnice za psihosocialno pomoč, so študenti dobili po e-pošti.

Na UL so organizirali tudi delavnico namenjeno študentom s posebnimi potrebami.

Študentom s posebnimi potrebami so pri izvajanju študijskega programa ob upoštevanju njihovih specifičnih potreb zagotovljene enakovredne možnosti za študij v okviru prilagoditev pri opravljanju izpitov (daljši čas pisnega izpita, možnosti opravljanja izpitov v dveh delih, krajši premori med izpiti,..), prilagoditev pri laboratorijskih in drugih vajah ter olajšav pri časovnih rokih opravljanja seminarskih nalog in drugih študijskih obveznostih. Edino 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 aseptičnim delom ob ognju), vizualno oceno terena, posevkov, izrise 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.

Na doktorskem študiju Bioznanosti imamo študenta s posebnimi potrebami zaradi psihičnih težav. Zaradi specifičnosti njegovega primera je bila posebej za njegov primer ustanovljena posebna delovna skupina strokovnjakov, ki razumejo njegove potrebe in ki so predlagali zanj ustrezne prilagoditve študijskega procesa. O tem so bili obveščeni vsi izvajalci predmetov, pri katerih je študent sodeloval. Za študente s razvojnimi motnjami je na UL premalo strokovnjakov, na katere bi se lahko izvajalci programov lahko obrnili po nasvet, na kar bo Programski svet Bioznanosti opozoril vodstvo UL.

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).

Ocenjujemo, da je podpora študentom in individualno prilagajanje študijskega programa potrebam študentov ter vpetost študentov v raziskovalne projekte zadovoljiva. 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.

7. Priložnosti za izboljšave

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

Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

Uvedba namenskega financiranja doktorskih študentov, ki nimajo statusa mladega raziskovalca in za katere tudi mentorji nimajo dovolj sredstev za pokritje materialnih stroškov raziskav.

Na UL bi morala delovati ekspertna skupina, ki bi članicam nudila strokovno podporo pri prilagoditvah in komunikaciji s študenti s posebnimi potrebami, ki imajo razvojne motnje.

5.d USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Praktično usposabljanje študentov

Če imate na ŠP elemente praktičnega usposabljanja, ki niso organizirani kot samostojna učna enota, jih opišite pri točki »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 ni praktičnega usposabljanja v ožjem pomenu besede, lahko pa ga enačimo z individualno raziskovalnim delom za doktorsko disertacijo. V tem kontekstu so kompetence in učni rezultati vidni že med samim študijem kot ob njegovem zaključku, ko študenti rezultate raziskovalnega dela objavijo v vsaj enem izvirnem znanstvenem članku in seveda v pisnem izdelku – doktorski disertaciji.

Med študijem se rezultati 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. Mentor in člani komisij poskrbijo, da raziskovalno delo doktorandov teče v pravo smer. Po obeh predstavitvah sledijo poglobljene in konstruktivne razprave, kjer študentom svetujejo, kaj lahko še vključijo v raziskavo, da bo končni izdelek – 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 prevzem mentorstva, 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 sprotne ocenjevanju njegovega napredka. Mentor igra pomembno in odgovorno vlogo pri profesionalni in osebni rasti doktoranda ter mu je vzor kot raziskovalec in kot človek. Pomembno je, da si mentor in doktorand zaupata in da doktorski študij sprejmeta kot proces skupnega raziskovalnega projekta. Prav zato je usposobljenost mentorjev in somentorjev ključna pri podpori in usmerjanju doktorandov za pridobitev doktorata znanosti, zato na UL mentorstvu na doktorskem študiju namenimo veliko pozornosti (v okviru INOVUP projekta, letnih srečanj Doktorske 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).

Mentor oz. somentor doktorskemu 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 ustrezno 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 ($A^{1/2}$).

Kakovost se zagotavlja tudi z omejitvijo števila mentorstev/somentorstev za posameznega mentorja/somentorja. Oseba je lahko mentor oz. somentor hkrati največ šestim doktorandom na vseh doktorskih programih. Pogoji za mentorstvo so sprejeti na univerzitetni ravni in določeni s Pravilnikom o doktorskem študiju na UL (natančneje v 32. členu).

Univerza v Ljubljani se zaveda pomembnosti mentorstva na doktorskem študiju. Mentorji so ključne osebe, ki skrbijo za kakovost doktorskih disertacij in razvoj odličnih doktorjev znanosti. Kakovost mentorstva ni odvisna le od mentorja, temveč predvsem od kakovosti odnosa mentor - doktorand.

Zaradi omejenih finančnih sredstev, ki jih dobijo fakultete za raziskovalno delo (iz sredstev za projekte ali tržnih pogodb), pa se lahko zgodi, da dobri 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 na organizacijah.

5. Praktično usposabljanje študentov - Ustreznost zasnove in izvajanja

Ocenite ustreznost zasnove in izvajanja praktičnega usposabljanja.

Individualno raziskovalno delo za doktorsko disertacijo, ki je ključni del doktorskega študijskega programa in poteka pod vodstvom mentorja, predstavlja praktično usposabljanje doktorskih študentov. Ocenjujemo, da sta zasnova in izvajanje individualnega raziskovalnega dela v okviru doktorske disertacije ustrezna. Vsi kandidati, ki se prijavljajo na razpis za vpis na doktorski študijski program Bioznanosti, morajo ob prijavi, najkasneje pa pred vpisom v doktorski študijski program, predložiti izjavo mentorja o prevzemu mentorstva ter kratko idejno zasnovo raziskovalnega dela. Namen je študente spodbuditi k razmišljanju o vsebini doktorske disertacije in postavitvi smernic za izdelavo bolj natančnega načrta raziskovalnega dela, v katerega se študenti vpeti že od 1. letnika dalje. V višjih letnikih so še v večji meri usmerjeni v raziskovalno delo.

Mentorji študentov morajo ob koncu vsakega študijskega leta oceniti uspešnost raziskovalnega dela svojih doktorandov v posebnem obrazcu, v katerem na kratko povzamejo napredek raziskovalnega dela doktoranda in ovrednotijo njegovo delo s kreditnimi točkami, ki se jih vpiše v e-indeks študenta. Zbrano določeno število kreditnih točk, ki jih študent pridobi za opravljeno raziskovalno delo, je med pogoji za napredovanje v višji letnik.

Kot ustrezna in nadvse koristna se je izkazala javna predstavitev dispozicije doktorske disertacije v 2. letniku študija. Študenti, ki začnejo intenzivno delati na tematiki svoje doktorske disertacije že v 1. letniku, nimajo večjih težav z oddajo dispozicije doktorske disertacije, z njeno odobritvijo v 2. letniku študija in rednim napredovanjem v višji letnik. Enako velja za predstavitev osnutka doktorske disertacije, to je rezultatov raziskovalnega dela, pred člani komisije za spremljanje doktorskega študenta.

Izpolnjevanje pogojev za mentorstvo se preverja večkrat, prvič ob prijavi oz. vpisu kandidata na študij, nato pa še ob prijavi dispozicije doktorske disertacije doktoranda na članici, ob imenovanju mentorja in somentorja na senatu članice in še posebej ob potrditvi dispozicije doktorske disertacije na Senatu UL oziroma od njega pooblaščenim KDrŠ UL. Raziskovalna dejavnost mentorjev in somentorjev ter nosilcev posameznih učnih entot je razvidna iz javno dostopnih baz SICRIS in COBISS.

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).

Elementi praktičnega usposabljanja niso organizirani kot samostojna učna enota, zato skupnega vrednotenja ne moremo izvajati. Vrednotimo pa lahko dosežke doktorandov – uspešne zaključke doktorskega študija in objave 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.

7. Priložnosti za izboljšave

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

Zapisano bo prikazano v tabeli s predlogi izboljšav (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "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 ter seznam VŠ učiteljev in sodelavcev

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

Za namen distribucije Ankete o različnih vidikih učenja in poučevanja, ki smo jo pripravili za visokošolske učitelje, vas prosimo, da navedete visokošolske učitelje in sodelavce, ki v največjem delu njihove pedagoške obremenitve poučujejo na vašem programu. Prosimo, vpišite vsakega posameznika v novo vrstico in podatke ločite s podpičji: Ime; Priimek; Naziv; mail.

Dodatno: Upravičenost vpisovanja z vidika varovanja osebnih podatkov bomo preučili. Iz tega razloga vam seznama visokošolskih učiteljev in sodelavcev zaenkrat ni potrebno vpisovati.

Na 3. stopnji izvajalci predmetov ne izvajajo pouka kot del svoje redne pedagoške obremenitve. To vprašanje je zato relevantno za dodiplomske in magistrske programe.

Izvajalci predmetov/mentorji na doktorskem študiju si preko mednarodnih povezav, bodisi v obliki sobotnega leta, delavnic, poletnih šol ali krajših bivanj na tujih ustanovah, na svojem področju

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.

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)

Univerza v Ljubljani kot tudi posamezne fakultete izvajalke doktorskega programa Biomedicina omogočajo vsem zaposlenim stalno izobraževanje in usposabljanje. Kljub temu, da so pedagogi v prvi vrsti sami odgovorni za lasten pedagoški in strokovni razvoj, je visokošolskim učiteljem in sodelavcem omogočena udeležba na številnih usposabljanjih in izobraževanjih, ki jih izvajamo na Univerzi in na članicah, pa tudi svetovanje in pomoč v obliki letnih razgovorov, strokovno se izobražujejo in razvijajo na različnih mednarodnih dogodkih (Erasmus+ in druge izmenjave, sobotno leto, mednarodne konference itd.) ter tudi s sodelovanjem v 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 zdaj 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.

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

O novostih in spremembah, ki so pomembne za doktorski študijski program, so učitelji in strokovni sodelavci obveščeni na strokovnih sestankih, na komisijah za doktorski 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.

Veliko število izvajalcev študija se je na področju pridobivanja dodatnih pedagoških kompetenc udeležilo vsaj enega izobraževanja na to temo. Nekaj primerov delavnic, ki so jim bila na voljo in so se jih udeležili:

- Retorika v slovenščini
- Vplivi sodobne generacije študentov na načrtovanje inovativnih pristopov k visokošolskemu izobraževanju
- Inovativni pristopi k mentoriranju raziskovalnih del; Vodenje raziskovalno - pedagoškega tima v smeri trajnostnega delovanja
- Dobre pedagoške prakse za spodbujanje študijske zavzetosti v akademski skupnosti

- Inovativni pristopi motiviranja študentov in učiteljev
- Povratna informacija kot dialog pri mentoriranju doktorskih študentov
- Izobraževanje o uporabi vtičnika za Cisco-webex na Moodlu
- Udeležba na virtualni obnovitveni delavnici o izvedbi kviza v Moodlu
- Udeležba na webinarju z naslovom Vrednotenje znanja z orodjem Exam.net
- Načela na študenta osredinjenega načrtovanja in izvajanja visokošolskega izobraževanja
- Temeljni pojmi, miti in predsodki o populaciji potencialno nadarjenih
- Ali lahko spodbujamo nadarjene študente?
- Izzivi in dileme ocenjevanja znanja pri visokošolskem izobraževanju na daljavo
- Primeri vrednotenja znanja pri študiju na daljavo organiziran v okviru Centra Univerze v Ljubljani za uporabo IKT v pedagoškem procesu
- Značilnosti in izzivi skupinskega dela s študenti
- Podpora pri obvladovanju stresa
- Formativno spremljanje znanja v spletni učilnici Moodle
- Uporaba pedagoškega kolesa pri načrtovanju učnih aktivnosti za študente
- Primeri vrednotenja znanja pri študiju na daljavo
- Uporaba orodja za avtomatsko citiranje Mendeley
- Terensko delo in njegov položaj v visokošolskem izobraževanju: izzivi in priložnosti
- Dimenzije prožnega učenja in poučevanja (Izzivi pri izvajanju pedagoškega procesa na daljavo)
- Inkluzivnost in dostopnost visokega šolstva
- Inovativni pristopi k mentoriranju raziskovalnih del
- Miti in sodobna znanstvena spoznanja o spodbujanju kakovostnega učenja
- Na študenta osredinjen proces priprave zaključnih del ...

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.

Na doktorskem programu Bioznanosti se zavedamo pomena mednarodnega sodelovanja, ki omogoča številne in raznolike priložnosti za razvoj pedagogov, pridobivanja specifičnega strokovnega in splošnega znanja ter širjenja in poglobljanja mrež (za raziskovalno, pedagoško in strokovno sodelovanje ter tudi povečevanje mobilnosti študentov), saj se poglobljajo partnerska sodelovanja in vzpostavljajo nova, tako v raziskovalni kot tudi izobraževalni dejavnosti (npr. novi projekti, skupni programi, nadaljnje izmenjave, skupna somentorstva, sodelovanje v komisijah) in na ta način pomembno prispevajo k njihovem pedagoškemu, strokovnemu in raziskovalnemu razvoju. Veliko število domačih, mednarodnih in EU projektov zagotavlja kompetentnost doktorskih diplomantov, mednarodno mobilnost študentov in učiteljev, 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 **Prilogi 1** tega poročila je navedenih nekaj primerov mobilnosti, ki dokazujejo, da so predavatelji na doktorskem študiju izredno aktivni in to kljub temu, da je bila zaradi pandemije mednarodna mobilnost visokošolskih učiteljev in sodelavcev tudi v študijskem letu 2020/21 okrnjena.

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?

Zaposleni in sodelujoči v največji mogoči meri delujejo na znanstveno-raziskovalnem področju, saj morajo izpolniti visoka strokovna merila za napredovanja in prijave na različne projekte. Prav tako jim raziskovalno delo omogoča, da ostanejo v stiku s trenutnimi trendi na svojem področju, ki jih vpnejo v pedagoški proces.

Možnosti za znanstveno-raziskovalno delo so odvisne od infrastrukture ustanove, kjer so visokošolski učitelji zaposleni. Fakultete, ki sodelujejo pri programu Bioznanosti, zagotavljajo podporo znanstveno-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. Kakovostno in konstantno raziskovalno delo je nujno tudi zaradi doseganja minimalnih pogojev za izvolitev v ustreznih nazivih, ki jim omogoča nosilstvo oz. izvajanje predmetov na doktorskem študiju v skladu z »Merili za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev ter sodelavcev Univerze v Ljubljani«. Vendar pa se fakultete soočajo tudi s pomanjkanjem in zastarelostjo računalniške in raziskovalne opreme. To sicer nadomeščajo v okviru danih finančnih zmožnosti, hkrati pa se v okviru študijskega programa to uspešno rešuje s povezovanji z vrhunskimi in boljše opremljenimi raziskovalnimi ustanovami doma (IJS; KI; KIS; NIB, IHPS in drugimi) in sodelovanji z raziskovalno izobraževalnimi tujimi ustanovami, od koder prav tako prihajajo izvajalci programa in mentorji študentov doktorskega študija Bioznanosti.

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.)

Na ravni študijskega programa Bioznanosti se ne izvaja letnih razgovorov z izvajalci programa, saj to v programu ni predvideno. Vsi izvajalci študija sodelujejo na podlagi sklenjenih avtorskih in podjemnih pogodb in prihajajo z različnih inštitucij, na katerih tovrstni razgovori potekajo, bodisi 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.

Za izvajanje interdisciplinarnega študijskega programa Bioznanosti je pomembno uspešno sodelovanje med članicami in inštituti, pri čemer igra ključno vlogo dobro delujoč programski svet Bioznanosti, ki šteje kar 23 članov in na katerem potekajo odprti pogovori, s pozitivno naravnostjo k reševanju morebitnih problemov. Programski svet sestavljajo koordinatorji vseh 18 znanstvenih področij študija, ki prihajajo s petih fakultet, izvajalk programa, ter predstavniki sodelujočih inštitutov in drugih fakultet, ki imajo v izvedbo programa vključenih vsaj pet visokošolskih učiteljev (NIB, KI, FKKT, MF) ter predstavnik študentov. 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 koordinatrici 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 vprašanjih študentov s področja študija, skrb za povezovanje in sodelovanje vseh izvajalcev, člani programskega sveta odločajo o strokovnih vprašanjih v okviru svojih pristojnosti. Prav tako 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 vs. na inštitutih; z mentorji doktorskih študentov.

V skrbi po še boljšem sodelovanju sodelujočih izvajalcev na programu Bioznanosti, dobro organizacijo in zadovoljstvo glede sodelovanja v programu, so v teku priprave, da koordinatorji področij enkrat letno skličejo neformalne sestanke za vse sodelujoče izvajalce na posamezni smeri, kjer pregledajo potek izvedbe predmetov, podajo predloge, 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?

Na doktorskem študiju Bioznanosti so k sodelovanju povabljeni strokovnjaki z različnih področij, raziskovalci, ki so vpeti v mednarodno raziskovalno sfero in so med najboljšimi na svojih področjih. Kadrovska struktura sodelujočih visokošolskih 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, profesor) ter izkazovati svojo raziskovalno aktivnost s področja, ki ga pokrivajo in o katerem predavajo, z vsaj šestimi SCI članki 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.

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, Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport. Dobra administrativna podpora, še zlasti s strani sodelavcev v referatih za doktorski študij, je ključna za uspešno izvedbo postopkov prijav študentov, vpisov, vodenja doktorskih postopkov od prijav dispozicij do zaključka

študija (zagovora disertacije in promocije) na eni strani ter koordinacijo z izvajalci programa – učitelji, na drugi strani.

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.

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.

Pohvaliti velja 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 (drugi stolpec).

Če priložnosti za izboljšave trenutno ne vidite, prosimo vpišite "Za to področje ni predvidenih ukrepov."

Koordinatorji področij naj uvedejo letne sestanke z izvajalci na svojih znanstvenih področjih, kjer se zbirajo mnenja, predlogi, pobude za nove načine izvedb predmetov in celotnega programa ter izrazijo pomisleki ali zadovoljstvo s pogoji za delo....

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)

V pripravo samoevalvacijskega poročila na interdisciplinarnem doktorskem programu Bioznanosti so vključeni vsi ključni deležniki: študenti, nosilci in izvajalci predmetov, koordinatorji področij, strokovne službe članic, mentorji, vodstva fakultet in člani programskega sveta Bioznanosti.

Koordinatorji komunicirajo z nosilci in izvajalci programa kakor tudi s študenti, kjer na letnih sestankih z njimi dobijo informacije in predloge za izboljšanje programa, ki jih lahko vključijo v poročilo. Predloge študentov se pridobi tudi iz študentskih anket ter na predavanjih. Študenti in izvajalci programa lahko predloge za razvoj, spremembe in posodobitve študijskega programa posredujejo pisno po e-pošti v referat članice ali koordinatorju področja ali nosilcem/izvajalcem učnih enot. Koordinatorji skrbijo za posodabljanje vsebin in sprotno odpravljanje vzrokov in pomanjkljivosti v programu.

Uresničevanje nalog se presoja na osnovi rezultatov študija (prehodnost v višji letnik, opravljene obveznosti, kakovost objav), na osnovi analize anket in na osnovi komunikacije s študenti in nosilci/izvajalci programa.

Programski svet Bioznanosti na podlagi zbranih podatkov s strani različnih deležnikov načrtuje ukrepe, pregleda, dopolni in potrdi samoevalvacijsko poročilo. Vodstvo fakultet je vključeno v pregled poročila preko komisije za doktorski študij, komisije za kakovost in preko senata, ki na osnovi predlogov sprememb samoevalvacijskega poročila potrjuje in sprejema potrebne spremembe.

Deležniki, ki s svojimi predlogi sodelujejo pri nastanku ukrepov, sodelujejo pri njihovem uresničevanju.

2. Priprava samoevalvacijskega poročila - Postopek priprave

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

Proces samoevalvacije je podrobneje usklajen in opredeljen s procesogrami za samoevalvacijo študijskih programov, ki omogočajo ustrezno in usklajeno izvedbo procesa na celotni univerzi ter hiter uvid v vsebinske in časovne vidike posameznih korakov celotnega procesa. Ker je za izvajanje študijskega programa interdisciplinarnega študijskega programa Bioznanosti in pripravi skupnega samoevalvacijskega poročila potrebno sodelovanje vseh članic, ki v programu sodelujejo, je pri tem ključna koordinacija Programskega sveta Bioznanosti. V pripravo samoevalvacijskega poročila, načrtovanje ukrepov in spremljanje njihovega uresničevanja so poleg koordinatorjev področij, strokovne službe na BF ter predstavnikov raziskovalnih inštitutov posredno vključeni izvajalci programa, mentorji, študenti in njihovi delodajalci. Na eni od jesenskih sej programskega sveta se pripravijo navodila za predstavnike sodelujočih inštitucij in koordinatorje področij glede podatkov, ki jih morajo zbrati, izdelava se tudi časovnica, do kdaj morajo podatke poslati v referat za študij 3. stopnje BF, ki skrbi za koordinacijo in zbiranje podatkov, ki jih prispevajo članice. Predsednik/ca programskega sveta skupaj z referatom za doktorski študij BF pripravi skupno samoevalvacijsko poročilo za celoten program, ki vključuje predloge ukrepov in uresničevanje ukrepov, načrtovanih v predhodnem letu, in analizo podatkov študentskih anket. Programski svet po pooblastilu senatov članic, izvajalk programa, obravnava in sprejme skupno samoevalvacijsko poročilo interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Bioznanosti za posamezno študijsko leto ter o sprejetem skupnem poročilu obvesti senate članic in ga posreduje Službi UL za kakovost, analize in poročanje.

3. Samo za skupne ŠP: Način priprave in organizacija

Če gre za skupni ŠP, opišite:

- organizacijo skupnega konzorcija (npr. odbor, sodelovanje in koordinacija, formalna usklajevanja);
- način spremljanja/evalvacije izvajanja ŠP v okviru konzorcija (nivoji evalvacije - npr. interna/zunanja, načini poročanja itd.).

/

Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Obrazložitev realizacije
<p>Vsakoletno zbiranje pobud za spremembe programa in posodobitev vsebin predmetov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neobveznih: menjave izvajalcev predmetov, posodobitev vsebin ostalih sestavin učnih načrtov predmetov kot npr. nova literatura, nove reference izvajalcev - obveznih: novi predmeti, ukinitve predmetov, zamenjave naslovov predmetov, spremembe števila kreditnih točk predmetov... 	<p>Fakultete, ki v programu sodelujejo, so bile pozvane, da predlagajo spremembe predmetov za področja, ki jih koordinirajo. Senati fakultet so predloge obravnavali ter jih poslali v potrditev na programski svet Bioznanosti.</p> <p>Zaradi upokojitev ali drugih razlogov (npr. izguba pedagoškega naziva) je bilo zamenjanih več izvajalcev na programu; osvežena je bila literatura pri predmetih, nove reference izvajalcev; ukinjenih nekaj predmetov, ki niso bili zanimivi za študente.</p>
<p>Povečati število predmetov z metodološkimi vsebinami in individualno raziskovalnih predmetov</p>	<p>V teku. Zbiranje idej in predlogov.</p>
<p>Študente 2. letnika na sestanku na temo '<i>Kako pripraviti kakovostno dispozicijo doktorske disertacije?</i>' opozoriti na časovnico in za pravočasno izpolnitev strožjih pogojev za vpis v 3. letnik štiriletnega programa</p>	<p>Novembra 2020 je bilo izpeljano on line srečanje za študente 2. letnika, predstavljen je bil postopek prijave dispozicije, podani napotki za uspešno oddajo vloge ter okvirna časovnica postopka.</p>
<p>Zaradi zaprtja javnega življenja v času epidemije so se iskale možnosti za raziskovalno delo študentov v laboratorijih tudi v času izrednih razmer.</p>	<p>Realizirano. Mentorji in koordinatorji področij so pomagali študentom, da so lahko vsaj delno opravili raziskovalno delo.</p>
<p>Učitelje obveščati o analizah anket študentov in jih s podanimi smernicami še bolj spodbuditi k inovativnim načinom izvedbe konzultacij in predavanj</p>	<p>Izvajalci programa so se udeleževali delavnic, s poudarkom na novih načinih poučevanja, tudi načinu izobraževanja na daljavo.</p> <p>Koordinatorji področij so in bodo tudi v prihodnje imeli nalogo, da širijo informacije o sodobnih načinih poučevanja ter izvedbe predmetov. Zato ukrep ostaja tudi v prihodnjih letih.</p>
<p>Izvedba Doktorskega dneva Bi(o)znanosti v angleškem jeziku, z namenom povezovanja in druženja, kjer lahko aktivno sodelujejo tudi tuji študenti</p>	<p>Doktorski dan Bi(o)znanosti 2021 je bil izpeljan hibridno, v kombinaciji angleških in slovenskih prispevkov in predstavitev raziskav študentov.</p>
<p>Koordinatorji področij za študente svojih področij enkrat letno pripravijo sestanek, z</p>	<p>Realizirano. Koordinatorji po sestankih pripravijo poročila in jih posredujejo strokovni službi BF, ki zbrane predloge posreduje programskemu svetu</p>

namenom krepitve povezanosti med študenti, pripadnost študiju, kot priložnost, da povedo svoje predloge za spremembe programa, kritike in pohvale.	Bioznanosti. Predloge se kritično presodi in oceni, katere od njih se lahko vgradi v študijski program v prihodnjih letih.
Posodobitev, prilagoditve in poenotenje pravil o doktorskih postopkih na fakultetah s pravilnikom doktorske šole UL	Realizirano na ravni UL, kjer je bil potrjen posodobljen Pravilnik o doktorskem študiju UL. Na ravni fakultet je potrebno še uskladiti fakultetna pravila z univerzitetnim pravilnikom.
Uspešno preoblikovanje znanstvenega področja Agroživilska mikrobiologija v področje Mikrobiologija, njegova odobritev na Nacionalni agenciji za kakovost in vpis prvih študentov na to področje v št. letu 2021/22	Vzpostavljena je vertikalna študija mikrobiologije, ki ima na Biotehniški fakulteti dolgo tradicijo in zajema vse veje mikrobiologije razen medicinske. Študiju 1. in 2. stopnje je zdaj pridruženo še znanstveno področje na doktorskem študiju Bioznanosti, ki je bilo pred tem del doktorskega študija Biomedicine.

Ključne izboljšave in dobre prakse v preteklem obdobju	Obrazložitev vpliva na kakovost
<i>navedite tudi morebitne ključne ukrepe, ki ste jih izvedli že med študijskim letom na podlagi identificiranih pomanjkljivosti</i>	
Obvezna prisotnost na vsaj treh predstavitev tem doktorskih disertacije drugih doktorskih študentov.	Je ena od oblik povezovanja med študenti. Datumi predstavitev tem se redno osvežujejo na spletni strani doktorskega študija Bioznanosti in študenti lahko načrtujejo prisotnost na predstavitev, ki so blizu njihovem raziskovalnemu delu. Študenti, ki temo predstavljajo, se bolj temeljito pripravijo na predstavitev pred člani komisije in publiko, ki je v razpravi tudi kritična, vse z namenom izboljšave predloge dispozicije (hipotez, metod).
Od januarja do marca 2021 je bil odprt razpis za dodelitev finančne pomoči študentom za izvedbo poskusa za doktorsko disertacijo za leto 2021.	Enemu študentu, ki je izpolnil pogoje iz razpisa, je bila odobrena finančna pomoč za delno plačilo materialnih stroškov za izvedbo poskusa. Na ta način se podpira in je omogočeno raziskovalno delo študentov, ki niso vključeni v raziskovalne projekte, njihovi mentorji pa za ta namen nimajo zagotovljenega stabilnega vira financiranja raziskave. S finančno pomočjo se skuša doseči bolj kakovostno izvedbo raziskav doktorandov.
Zaradi epidemije COVID so lahko študenti zaprosili za dodatno podaljšanje roka za oddajo doktorske disertacije.	Vsem doktorandom, ki so navedli utemeljene razloge, da zaradi razglašene epidemije niso mogli dokončati in v roku oddati doktorske disertacije, se je izjemoma podaljšal rok za oddajo disertacije do 1 leta. S tem dodatno

	odobrenim časom smo študentom omogočili, da svojo raziskavo kakovostno dokončajo in študij uspešno zaključijo.
Karierni center BF in UL sta pripravila vrsto dogodkov in delavnic za študente: o vplivu oz. posledicah epidemije in možnostih psihosocialne pomoči študentom; o učenju in delu na daljavo...	Predlogi in pomoč za izboljšanje socialnih razmer študentom, ki so med epidemijo ostali brez dohodkov; pomoč tistim, ki so ostali brez stikov z ostalimi raziskovalci in mentorjem in so se spopadali s stresom in duševnimi stiskami, kar je vplivalo na njihovo delovno in raziskovalno učinkovitost.

Priložnosti za izboljšave <i>priložnosti za izboljšave, ki ste jih zaznali tekom poročila; predstavljajo izhodišče za identifikacijo slabosti in nadaljnje oblikovanje ukrepov</i>	Ključne slabosti <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>	Ključne nevarnosti <i>nevarnosti so dejavniki zunaj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev organizacije (vpišite ključne slabosti ali ključne nevarnosti ali oboje)</i>	Cilj (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. Cilj lahko zapišete tudi za ključne izzive na področjih, ki so že dobro urejena, a jih izboljšujete (npr. cilji ne izhajajo neposredno iz nevarnosti ali slabosti</i>	Predlogi ukrepov** <i>ukrepe zapišite kot konkretne aktivnosti, ki jih je treba izvesti, da se premaknemo iz sedanjega stanja, opisanega v stolpcu Slabosti /Nevarnosti, proti želenemu stanju, opisanemu v stolpcu Cilji</i>	Odgovornost znotraj članice <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>
<p>Manjkajo specifične in praktične vsebine, premalo je predmetov, kjer se študent praktično nauči specialnih tehnik in metod v laboratoriju ipd.</p>	<p>Velika diverzifikacija področij in specifičnost posamezne tematike ne omogočata nabora predmetov, ki bi lahko v celoti pokrili študijo metodoloških tehnik za vse študente. Oprema, zasedenost laboratorijev, pomanjkanje kadra tudi vplivajo na izvedbo novih predmetov in delo v laboratoriju.</p>	<p>Neaktualnost raziskav, ki ne vključujejo najsodobnejših raziskovalnih metod in opreme, lahko oteži objavo znanstvenega članka.</p>	<p>Izbor primernih metod, tehnik za uspešno raziskavo v sodelovanju z mentorjem in po potrebi z zunanjimi strokovnjaki/inštituti v okviru individualno-raziskovalnega dela.</p>	<p>Povečati število predmetov z metodološkimi vsebinami in individualno raziskovalnih predmetov ter ohranjanje povezav z zunanjimi inštituti, kjer se študenti lahko seznanijo s specifičnimi tehnikami.</p>	<p>Koordinatorji področij spodbudijo svoje sodelavce in zunanje zaposlene (npr. na inštitutih) k sodelovanju z individualno-raziskovalnimi predmeti.</p>

<p>Več interaktivnih in sodobnih načinov poučevanja.</p>	<p>Načini poučevanja na tretji stopnji povzemajo načine na prvi in drugi stopnji študija.</p>	<p>Kritična debata se težje razvije, študenti ne razvijejo retoričnih kompetenc in/ali visoke stopnje pisnega izražanja.</p>	<p>Udeležba na pedagoških delavnicah, INOVUP izobraževanja učiteljev, sestanki izvajalcev predmetov s koordinatorjem področij – posodobitev podajanja znanja (ne le ex katedra, večji poudarek na seminarjih, predstavitev, debatah, laboratorijskih praksah).</p>	<p>Učitelje obveščati o analizah anket študentov ter jih s podanimi smernicami še bolj spodbuditi k inovativnim načinom izvedbe konzultacij in predavanj.</p>	<p>Posamezni izvajalci predmetov. Koordinatorji področij.</p>
<p>Vključitev tujih doktorskih študentov v dogodke</p>	<p>Mnogi dogodki ne potekajo v angleškem jeziku in so zato tuji študenti izključeni.</p>	<p>Izoliranost tujih študentov, ki se med seboj ne poznajo, saj so razpršeni po področjih. Slaba pripadnost UL.</p>	<p>Letna srečanja vseh študentov po področjih, ki jih organizira koordinator področja. Izvedba delavnic in doktorskega dne v angleškem jeziku.</p>	<p>Izvedba Doktorskega dneva Bi(o)znanosti 2022 v celoti v angleškem jeziku. Izvedba izobraževanja o možnostih različnih aktivnosti v tujini. Sprotne objave razpisov in informacij o možnosti izmenjav s tujino (o Erasmus+ izmenjavah in praksah; študijski oz. znanstveni obisk študentov v tujini;</p>	<p>Študentski organizacijski odbor za Doktorski dan. Programski svet Bioznanosti. Referat za študij 3. stopnje BF. Služba za Mednarodno sodelovanje BF.</p>

					Bilateralne štipendije preko CMEPIUS-a...)	
	Povečati medsebojno povezovanje med raziskovalci, zaposlenimi v različnih ustanovah, ki se ukvarjajo s podobnimi raziskavami, ohranjanje stikov, mreženje in prenos raziskovalnega znanja.	Pomanjkljivo sodelovanje med različnimi institucijami ne omogoča kakovostne in široke obravnave posameznih raziskovalnih problemov, ki jih doktorandi preučujejo.	Slaba seznanjenost doktorandov z raziskovalno dejavnostjo posameznih področij na članicah in inštitutih.	Krepitve povezanosti med študenti, pripadnost študiju, kot priložnost, da povedo svoje predloge za spremembe programa, kritike in pohvale, predstavijo svoje raziskovalno delo in se aktivno vpnejo v znanstveni prostor pri nas in v tujini.	Koordinatorji področij za študente letno pripravijo srečanje, na katerem jim predstavijo tudi aktualne povezave na dogodke, simpozije, srečanja in predstavitve raziskovalnih rezultatov inštitutov in fakultet.	Koordinatorji področij. Referat za študij 3. stopnje BF.
	Spodbujanje kreativnega razmišljanja, povezljivosti znanja in debatnega načina dela pri predmetih. Več aplikativnih znanj.	Načini poučevanja na tretji stopnji povzemajo načine na prvi in drugi stopnji študija.	Kritična debata se težje razvije, študenti ne razvijejo retoričnih kompetenc in/ali visoke stopnje pisnega izražanja.	Z interaktivnim poučevanjem krepiti kreativno razmišljanje in retorične veščine študentov ter s konstruktivno debato omogočati povezovanje med raziskovalnimi temami posameznih študentov.	Izvajalce predmetov redno opozarjati, da tudi v okviru predavanj v proces vključujejo čim več interaktivnega poučevanja in se v čim večji meri udeležujejo izobraževanj, ki predstavljajo prožne oblike poučevanja.	Izvajalci predmetov. Koordinatorji področij.

<p>Opravljanje dela študija (izpitov in drugih oblik organiziranih oblik pouka, npr. poletnih šol) ali raziskovalnega dela v tujini.</p>	<p>Za to možnost se odloči majhno število doktorandov.</p>	<p>Doktorandi so slabo seznanjeni s to možnostjo.</p>	<p>Spodbude, da se več študentov odloči in ima možnosti opraviti del doktorskega študija ali raziskovalnega dela za doktorsko disertacijo v tujini.</p>	<p>Mentorje spodbuditi, da svojim doktorandom, preko svojih povezav z raziskovalci v tujini, pomagajo vzpostaviti stik za gostovanja na tujih inštitucijah.</p> <p>Doktorande naj se seznanja z aktualnimi konferencami/simpoziji in se jih na te dejavno vključujejo.</p> <p>Izboljšati obveščeno študentov o dejavnostih v tujini (npr. predstavitveni dogodki o njihovih možnostih izmenjav s tujino, več informacij na spletnih straneh članic in drugih družabnih omrežjih).</p> <p>Informativni dan za doktorske študente na temo 'Možnosti izmenjav s tujino'.</p> <p>Omogočiti enake možnosti za opravljanje</p>	<p>Mentorji študentov.</p> <p>Mentorji študentov.</p> <p>Služba za mednarodno sodelovanje BF.</p> <p>Služba za mednarodno sodelovanje BF.</p>
--	--	---	---	--	---

					raziskovalnega dela in krajših gostovanj na tujih izobraževalnih institucijah za vse študente, ne glede na zaposlitveni status.	Organizacije, kjer so zaposleni doktorandi.
	Postopek priznavanja v tujini pridobljene izobrazbe je zahteven in zamuden.	Tuji študenti so v tem času pogosto z neurejenim statusom.	Na potrditev izobrazbe s strani tuje inštitucije se čaka zelo dolgo in kandidat zamudi rok za vpis. Dolg odzivni čas Enic-Naric centra v primerih, ko je težko ugotoviti ustreznost pridobljene diplome in se jih vpraša za nasvet.	Skrajšanje in poenotenje odločanja o postopkih priznavanja izobrazbe za vpis na 3. stopnjo.	Postopke priznavanja izobrazbe za vpis na 3. stopnjo na Univerzi v Ljubljani bi morali voditi centralno, v eni službi, enotno za vpis na vse doktorske študijske programe UL, ki bi vsem kandidatom zagotavljala enake pogoje obravnave.	Službe UL - nedefinirano
	Namensko financiranje raziskav doktorskih študentov, ki nimajo statusa mladega raziskovalca in za katere tudi mentorji nimajo dovolj sredstev za	Kompleksne laboratorijske in terenske raziskave so drage in zaradi pomanjkanja sredstev doktorandi skupaj z mentorjem ne morejo kakovostno izvesti	Neaktualnost raziskav, ki ne vključujejo najsodobnejših raziskovalnih metod in števila vzorcev, lahko oteži objavo znanstvenega članka.	Z več finančnih sredstev omogočiti bolj kakovostno izvedbo doktorskih raziskav.	Delno se to že izvaja v okviru študija, kjer se študentom nudi delna finančna pomoč za materialne stroške raziskav.	Programski svet Bioznanosti. MIZŠ, UL.

<p>pokritje materialnih stroškov raziskav.</p> <p>Boljše razumevanje študentov s posebnim statusom, ki imajo razvojne motnje.</p>	<p>raziskav, saj se odločajo za manj zahtevne tehnike, manj ponovitev, manjše število obravnavanj itd.</p> <p>Študenti z motnjami se običajno težje vključijo v reden način izvajanja pouka, slabše se znajdejo tudi v skupinah.</p>	<p>Opustitev študija zaradi nezmožnosti prilagajanja ustaljeni pedagoški praksi.</p>	<p>Razumevanje psihičnih težav in temu prilagojen ustrezen način dela z doktorskimi študenti, ki imajo poseben status.</p>	<p>Vzpostavitev ekspertne skupine, ki bi članicam nudila strokovno podporo pri prilagoditvah in komunikaciji s študenti s posebnimi potrebami, ki imajo razvojne motnje.</p>	<p>Službe UL.</p>
<p>Izboljšanje vsebin predmetov ter uvedba drugih sprememb programa.</p>	<p>Sodobnost vsebin pri nekaterih predmetih, ki se dlje časa ne izvajajo je vprašljiva.</p>	<p>Velik nabor predmetov, ki pa ne odraža dejanskega vpisa predmetov in ga je treba redno posodabljati.</p>	<p>Bolj atraktivni predmeti.</p> <p>Ukinitev neaktualnih predmetov.</p> <p>Druge oblike pridobivanja znanj, ki nadomestijo predmete.</p>	<p>Analiza izvedbe celotnega programa.</p> <p>Sestanki z izvajalci predmetov na posamičnih znanstvenih področjih, kjer se zbirajo mnenja, predlogi, pobude za nove načine izvedb predmetov in celotnega programa ter izrazijo pomisleki ali</p>	<p>Referat za študij 3. stopnje in programski svet Bioznanosti</p> <p>Koordinatorji znanstvenih področij</p>

					zadovoljstvo s pogoji za dela.	
--	--	--	--	--	--------------------------------	--