



UNIVERZA  
V LJUBLJANI

**FKKT**

Fakulteta za kemijo  
in kemijsko tehnologijo

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

**Kemija (1000375)**

# Kazalo vsebine

1. Splošni podatki ŠP .....	3
2. Temeljni cilji ŠP in pričakovane kompetence diplomantov .....	5
3. Ustreznost vsebine ŠP in njegovih učnih enot .....	7
4. Prednosti in pomanjkljivosti ŠP glede na rezultate študentskih anket in primerljivih mehanizmov .....	8
5.a USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje populacije študentov na ravni ŠP .....	12
5.b USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa .....	14
5.c USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Podpora za internacionalizacijo študija ..	20
5.č USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju .....	23
5.d USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Praktično usposabljanje študentov .....	30
5.e USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih .....	30
6. Spremljanje in razvoj ŠP ter priprava samoevalvacijskega poročila .....	33
Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav .....	35

# 1. Splošni podatki ŠP

## 1. Podatki o skrbniku/ci študijskega programa

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

prof. dr. Franc Požgan

## 2. Ime študijskega programa

Kemija

## 3. Stopnja študijskega programa

druga stopnja

## 4. Vrsta študijskega programa

magistrski

## 5. Način izvajanja študija

redni

## 6. Dodaten opis

Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja)

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

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo

**8. Študijsko leto**

2023/2024

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

### **Temeljni cilji**

Temeljni cilji magistrskega študijskega programa Kemija je usposobiti strokovnjake, ki bodo:

- na temeljih znanja iz dodiplomskega študija razvili razširjeno znanje in razumevanje kemije, ki jim bo omogočilo originalnost ter razvoj in uporabo idej pri raziskovalnem delu;
- imeli kompetence, primerne za zaposlitev na delovnih mestih profesionalnih kemikov v kemijski in sorodnih industrijah in javnih službah;
- pridobili dovolj visok standard znanj, kompetenc in učnih veščin, ki jih potrebujejo za samostojen nadaljnji študij.

### **Splošne kompetence diplomanta**

- sposobnost uporabe znanja, razumevanja in zmožnosti reševanja problemov v novih, neobičajnih okoliščinah znotraj širših (ali multidisciplinarnih) okolij, povezanih s kemijskimi znanostmi;
- sposobnost integracije znanja in obvladanja kompleksnosti ter formuliranja presoje kljub omejenim informacijam; ob tem pa se zavedati etične odgovornosti uporabe znanja in presoje;
- sposobnost jasnega in nedvoumnega sporočanja znanja, sklepov in utemeljitev, ki te sklepe podpirajo, tako strokovni kot nestrokovni javnosti v domačem in angleškem jeziku;
- študijske veščine, potrebne za vseživljenjsko učenje in stalen, avtonomen, samousmerek in odgovoren lastni strokovni razvoj.

### **Predmetno specifične kompetence**

- poglobljeno znanje in razumevanje dejstev, konceptov, principov in teorij glavnih kemijskih disciplin;
- uporaba tega znanja za reševanje kemijskih problemov tudi v novih okoliščinah z inovativno metodologijo in kritično presojo zanesljivosti rezultatov;
- sposobnost uporabiti in nadgraditi dobro eksperimentalno znanost in prakso;
- samostojno varno delo v laboratoriju in sposobnost oceniti tveganje in zagotoviti varne postopke pri rokovanju s kemikalijami;
- izvedba zahtevnih laboratorijskih postopkov in uporaba instrumentov pri sintezi in analizi organskih in anorganskih substanc;
- spremljanje, opazovanje in merjenje kemijskih lastnosti, dogodkov in sprememb ter njihovo sistematično in zanesljivo zapisovanje in dokumentiranje;
- interpretacija eksperimentalnih podatkov in opazovanj, njihova povezava z ustrežno teorijo in nadgradnja enostavnejših teorij z novimi spoznanji.

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

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

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

do sprememb ni prišlo

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

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

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

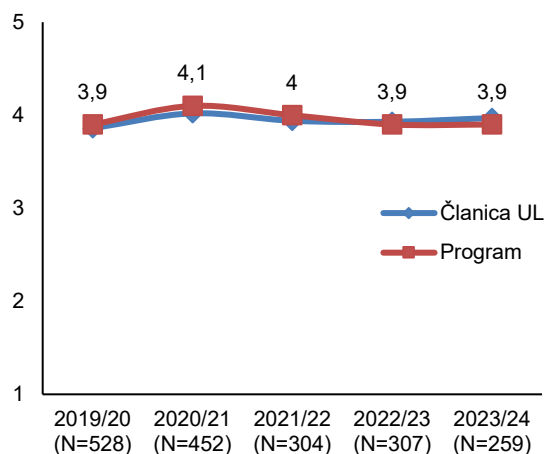
Doseganje ciljev in kompetenc se spremlja preko podaje mnenja s strani izvajalcev predmetov in študentov (poročila nosilcev in asistentov o izvajanju predmeta, sumarno poročilo študentov o izvajanju predmeta, študentske ankete), preko podaje mnenja predstavnikov širšega okolja, kjer študentje opravljajo raziskovalno delo.

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

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

*\*Spodnji graf prikazuje doseganje kompetenc študentov.*

Slika 1: V kolikšni meri ste pri predmetu pridobili pričakovane kompetence?



*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Študentje ocenjujejo, da dobijo potrebne kompetence, kar je razvidno iz študentskih anket in iz zgornjega grafikona. Predstavniki širšega okolja, kjer študentje opravljajo raziskovalno delo, poročajo, da imajo študentje dobro predznanje (razen pri zelo specifičnih vsebinah, ki v teku študija niso podrobno obravnavane), so iznajdljivi in po večini dovolj samostojni in samoiniciativni. Pridobljene kompetence vsekakor ustrezajo zaposlitvenim zahtevam v kemijski, farmacevtski in sorodnih industrijah, raziskovalnih institucijah in javnih službah, tako da so študenti po zaključenem študiju tudi dobro zaposljivi. Za zagotavljanje kakovosti zaključnih del je poskrbljeno s tričlansko komisijo, od katere je vsaj en član z drugega strokovnega področja kot samo zaključno delo. Nemalokrat zaključna dela vodijo do predstavitev na znanstvenih in strokovnih srečanjih, pa tudi do objav v znanstvenih publikacijah.

#### **4. Priložnosti za izboljšave**

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

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

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

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

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

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

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

Izvajalci predmetov ugotavljajo, da so učne vsebine programa ustrezne in vsekakor sledijo raziskavam na določenem področju. Sodobne tematike in dognanja so še posebej izpostavljeni pri izbirnih predmetih. Izvajalci se trudijo, da vsebine stalno dopolnjujejo in tako ohranjajo aktualnost predmetov. Ocenjujem, da je vsebina programa zasnovana tako, da diplomanti dobijo dober pregled nad vsemi področji kemije kakor tudi povezavami med njimi.

## 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.

Vsekakor je pomembno, da študentje tekom študija pridobijo dober splošni pregled nad kemijo, za kar je predvsem poskrbljeno pri obveznih predmetih. Pri izbirnih predmetih pa študentje pridobijo nekatera specifična znanja, ki jih narekujejo bodoči zaposlovalci diplomantov.

## 3. Priložnosti za izboljšave

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

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

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

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

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

### 1. Prednosti in pomanjkljivosti ŠP - Opis

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

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

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

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

Izvajalci/nosilci predmetov na ŠP in študentje so bili pozvani, da podajo svoje mnenje glede študijskega programa. Spodnje navedbe izhajajo iz ankete o splošnih vidikih ŠP in poročila, ki so ga posebej pripravili lanski študentje 1. letnika ter poročil, ki so jih pripravili izvajalci posameznih predmetov (tudi glede na študentske ankete za posamezen predmet).



Kot pričakovano, so nekateri študenti program pohvalili, drugi pa precej skritizirali. Verjetno je treba na to pogledati z rezervo, kajti vedno se vsem ne da ugoditi. Je pa res, da se nekatere kritike pojavljajo pri vsakoletni evalvaciji, predvsem kar se tiče ne-specializacije v določeno smer kemije. V nadaljevanju bodo navedene najbolj pogoste kritike (tudi pohvale, ki pa jih ni veliko) študijskega programa s strani študentov, kot izhaja iz ankete o splošnih vidikih študija.

Po mnenju izvajalcev in študentov je obseg snovi primeren. Zopet se pojavljajo pripombe glede preveč splošnih predmetov. Študentje si želijo več izbirnih predmetov, da bi se lahko usmerili v smer kemije, ki jih zanima. Sledi prepis iz ankete glede želje po usmeritvi na ŠP: "Želim si, da bi lahko na magisteriju usmerjali smeri. Tako bi npr. analitikom lahko ponudili več analitskih predmetov, ne pa da na magisteriju v rednem programu poslušamo samo enega. Preveč poudarka je na fizikalni kemiji (ne pri predmetu, ampak na splošno), ki večini že tako ali tako ni pri srcu, s siljenjem, da moramo narediti določene predmete, pa se zanimanje do teh predmetov samo še slabša (v smislu: "to naredim, ker moram, potem pa se fizikalne kemije nikoli več ne dotaknem"). Če se program v prihodnjih letih ne bo spremenil, se študentje sploh ne bojo več vpisovali nanj, ker od programa v 2 letih študija ne odnesemo znanja, ki bi si ga morda želeli. Res ne razumem, zakaj ni možnosti usmerjanja. In mislim, da razlog "prekomplicirani urniki" ni utemeljen, glede na to, da na nekaterih drugih fakultetah imajo usmerjanje in kljub temu relativno sprejemljive urnike". Kot problem (kot vsako leto) izpostavljajo tudi prenatrpan urnik v 1. letniku in neoptimalno razporejene obveznosti, kar pa je razumljivo, saj je na ŠP skupno 14 predmetov, od tega 12 v 1. letniku. Naj pojasnim, da smo se za takšno razporeditev obveznosti odločili, ker smo želeli sprostiti 2. letnik. Tako je le-ta skoraj v celoti postal na voljo za izdelavo magistrskega dela. Kajti kemika "naredi" kontinuirno delo v laboratoriju, ne pa "skok" v laboratorij tu in tam. Študentje si želijo tudi več laboratorijskih vaj, ekskurzij v tujino in tudi v druge industrijske panoge, ne samo farmacevtsko.

Sledijo izbrane izjave študentov iz anket o splošnih vidikih študija:

- Bistveno prepozna objava urnika pred začetkom študijskega leta (le en vikend pred začetkom, torej manj kot 3 dni).
- Omrežje eduroam pogosto ne deluje oziroma se nanj s prenosnimi računalniki ni mogoče povezati.
- Stran za urnik je slaba.
- Brezžično omrežje je katastrofa. Vsak teden dobim NEPOTREBEN mail iz študentskega referata, ko jih potrebujem, se vsi zmrdujejo ter zgovarjajo na ("pre")zaposlenost. Kar se tiče informacij... "Wise timetable"... Kdorkoli si je že vmislil ta pogovorni bonbonček, se verjetno ne zaveda, koliko nepotrebne dela je zahtevano, da sploh prideš do informacij o urniku. Groza.
- V toplejšem času leta bi bila lahko terasa v prvem nadstropju odprta. Referat naj poskrbi, da bodo na urniku navedeni samo termini, ko se bo študijski proces dejansko izvajal, in ne "okvirni termini", za katere se je kasneje izkazalo, da takrat asistenti sploh nimajo časa.
- Klet je grozna za predavanja.
- Prostora je premalo. Seminarske učilnice, v katere se spravi cel razred, pač niso namenjene temu. Slab zrak, ki temu botruje, je razlog, da ljudje ne obiskujejo predavanj.
- Prostori so študentom neprijazni, prostora za skupno učenje na hodnikih je premalo, prav tako je tam tako slaba osvetlitev, da neko resno delo ni možno. Zdi se, kot da v osnovi arhitekti niso imeli v mislih, da študentje potrebujemo tudi študijske koticke, kjer se lahko

učimo na kavču in se počutimo na fakulteti dobrodošle.

- Knjig v knjižnici je absolutno premalo. 5 izvodov iste knjige, ki jo potrebuje cel letnik ob istem času.

- Bistveno premalo priznanih predmetov, ki bi jih opravil študent v tujini.

-O izmenjavi iz strani zaposlenih ne izvemo nič. Obstaja predavanje, ki pa je bolj reklama, kot da dobimo uporabne podatke.

- Študentski svet je organizacija, namenjena samemu sebi. Od njih nikoli nič ne pade, nikoli se jim nič ne da. To je skupek študentov, ki faksa več kot očitno niso sposobni oddelati po rednem procesu in se vtikajo v neke organizacije, da sebi nabijejo ego in se zdijo pomembni. Zdi se, kot da so aktivni samo v letu pred volitvami.

Pa še nekaj pozitivnih opažanj, povezanih s študijem:

- Zanimiva vsebina, kvalitetni predavatelji, pridobivanje izkušenj s praktičnim delom v laboratoriju, spoznavanje podjetij in inštitutov, ki se ukvarjajo s kemijo, dobra družba in veliko možnosti obštudijskih dejavnosti.

-Veliko število profesorjev je strokovno zelo dobro podkovanih.

-Na magisteriju je končno več časa posvečenega raziskovalnemu delu in ni preveč predmetov.

-Predmetnik dobro pokrije različna področja kemije.

Študentje lanskega 1. letnika (2023/24) so bili še posebej pozvani, da pripravijo kratko poročilo o zadovoljstvu na študijskem programu. V nadaljevanju sledi povzetek njihovega poročila.

Študentje so pohvalili izvedbo predavanj, seminarjev (reševanje problemov) in vaj kot kvalitetno, zanimivo in uporabno. Posebej so izpostavili Matematiko II, kjer je izvajalec vložil veliko truda in zagotovil odlično razmerje med predavano snovjo in zahtevanim znanjem na izpitu. Pohvaljena je bila tudi Fizikalna kemija, kjer študenti izpostavljajo, da so kljub kompleksnosti predmeta in zahtevnosti izvajalcev (glede znanja) predavanja res kvalitetna in je zahtevnost upravičena, saj se vso snov podkrepi s sprotim ponavljanjem s kvizi in vsakotedenskimi seminarji. Poleg tega so bili pohvaljeni tudi ostali predmeti (Anorganska kemija, Organska kemija, Napredne inštrumentalne analize, Uporaba numeričnih metod v kemiji, Sodobni anorganski materiali in katalizatorji) glede zanimive in kvalitetne izvedbe, izročkov, zanimivosti in koristne priprave na izpit. Kljub pohvalam pa so nekateri isti predmeti bili deležni tudi določenih kritik. Predvsem se je to pokazalo pri Anorganski kemiji, kjer se kljub zanimivi naravi snovi nekaterim študentom te snovi zdi preveč, predvsem pa se jim ta ne zdi toliko pomembna. Pri Matematiki II v nasprotju s pohvalami za predavanja izstopajo slabši komentarji glede seminarskih vaj, kjer asistent po mnenju študentov pri razlagi in reševanju nalog ni dovolj upošteval razlike v znanju med njim in študenti. Še en predmet, ki je bil deležen predvsem kritik, je bila Organska kemija, ki je bila poudarjena kot zelo zahteven predmet, za katerega so študentje imeli premalo predznanja iz tega bolj teoretičnega področja organske kemije, na katerega je predmet osredotočen. Do pritožb je prišlo tudi pri predmetu Elektrokemija, saj so bila predavanja vsebinsko zahtevna oziroma neprilagojena predznanju študentov. Glede obsežnosti, podrobnosti in razumevanja snovi so bile kritike tudi pri ostalih predmetih (Napredne inštrumentalne analize, Uporaba numeričnih metod v kemiji, Sodobni anorganski materiali in katalizatorji).

V luči negativne kritike so študentje podali tudi nekatere predloge za izboljšave.

Predlagajo, da bi pri Anorganski kemiji seminarji bili lahko nadomeščeni s krajšo

predstavitvijo ali zgolj pisnim izdelkom. Teme, ki niso povezane z anorgansko kemijo, bi se lahko izpustilo oz. omenilo bistveno bolj na kratko, s čimer bi se lahko več časa posvetilo pomembnejšim anorganskim temam. Pri Matematiki II bi bilo bolje, če bi več nalog rešil asistent sam in ob tem ponudil tudi razlago ob postopku, s čimer bi se dejansko študenti lahko sproti bolje naučili in od vaj dobili več koristi. Izboljšati bi se dalo tudi izvedbo predmeta Napredne inštrumentalne analize tehnike, kjer se je na predavanjih pogosto hitelo zaradi velike količine snovi. Vzrok za to bi lahko bil tudi, da je kar nekaj časa namenjenega predstavitvam seminarских nalog, v katerih študenti ne vidijo veliko koristi. Menijo tudi, da so bile vaje preveč same sebi namen, da njihova vsebina ni bila povezana z vsebinami predavanj, in da je bil prevelik del vaj namenjen demonstraciji ter premajhen del vaj praktičnemu delu študentov. Na splošno študenti predlagajo, da bi se več časa namenilo utrjevanju in razlagi osnov učnih vsebin ter upoštevanju predznanja študentov. V povezavi z izvedbo izpitnih rokov prav veliko komentarjev ni bilo. Kljub velikemu številu izpitov so študentje lahko brez težav opravili vse študijske obveznosti. Študenti so bili zadovoljni tudi z relativno velikim številom predmetov, pri katerih je bilo del obveznosti mogoče opraviti s kolokviji in si tako delno sprostiti urnik v samem izpitnem obdobju. Zadovoljni so bili pa tudi tisti, ki so se odločili kakšnega izmed predmetov opravljati šele v drugem letniku magistrskega študija. Kolokviji pri Fizikalni kemiji II so bili po mnenju mnogih preobsežni oziroma je bilo za njihovo reševanje predvidenega premalo časa. Nekaj kritik je bil deležen tudi ustni izpit (študenti so menili, da niso imeli možnosti odgovarjanja na vsa podvprašanja, na katera so se pripravili, kar naj bi se po njihovem mnenju poznalo na končni oceni).

Sledijo povzetki poročil izvajalcev predmetov. Izvajalci predmeta Elektrokemija ugotavljajo, da so fizikalne vsebine manj utrjevane in je treba kakšne osnove na kratko ponoviti. Poleg tega so fizikalne vsebine za študente manj privlačne. So pa študentje pri tem predmetu pohvalili možnost opravljanja izpita s kolokviji. Kljub temu, da so študentje dobili dober vpogled v področja, na katerih je elektrokemija uporabna, pa so kot pomanjkljivost omenili prezahtevnost snovi. Težava pri poučevanju tega predmeta je, po mnenju izvajalcev, da ni na voljo učbenika, kjer bi bila zajeta snov s tega področja. Zato izvajalci poskušajo prelistati zapiske s predavanj v nek enoten dokument (knjigo), kjer bi bili prehodi med posameznimi temami čimbolj gladki.

Izvajalci predmeta Eksperimentalna fizikalna kemija navajajo, da je dodatna in nadstandardna (manjše skupine kot pa jih predvideva in financira delodajalec) vključitev učnega in tehničnega osebja pri laboratorijskih vajah omogočila, da so bile laboratorijske vaje izvedene bolj prilagojeno študijski usmeritvi študentov ter v manjših skupinah, kar so študenti prepoznali in pohvalili. Predlagajo, da se število študentov na skupino uradno zmanjša, saj bi na teh vajah želeli študente naučiti dela z bolj zahtevnimi aparaturami. Izvajalci predmeta Uporaba numeričnih metod v kemiji so pohvalili izvajanje vaj v manjših skupinah glede na pretekla leta. Omenjajo pa, da kletna predavalnica (K045) ni najbolj ustrezna za izvedbo predavanj. Razmišljajo pa tudi o izvedbi izpitov v računalniški učilnici. Študentje so bili sicer z izvedbo predavanj zadovoljni (glede na študentske ankete pri predmetu), nekoliko manj pa z vajami, kjer naj bi bilo preveč primerov iz kvantne kemije. Študentje pri predmetu Sodobni anorganski materiali in katalizatorji omenjajo preveliko število obravnavanih tem, česar se izvajalci tudi zavedajo in navajajo, da ni sprejemljivo, da o nekaterih temah ne bi izvedeli nič na račun poglobljenosti. Tako se trudijo iskati kompromis med širino pregleda tem in njihovo poglobljenostjo. Omenjajo tudi, da je na račun manjših skupin na vajah kvaliteta dela opazno višja.

Študentje so pohvalili izbirni predmet Termična analiza glede dobre usklajenosti predavanj z vajami in organiziranost vaj, kjer študentje spoznajo fleksibilen aspekt raziskovalnega dela.

Izvajalci predmeta Molekulska modeliranje omenjajo, da so študenti zadovoljni z izvedbo Kahoot kvizov z namenom ponovitve snovi. Izvajalci ponovno podajajo predlog za nakup licenčne verzije (že zadnja tri leta). Razmišljajo tudi o vključitvi učnih vsebin o osnovah umetne inteligence, ki se vedno bolj uporablja pri molekulskem modeliranju.

Izvajalka predmeta Fizikalna kemija II omenja, da so težave s tujimi študenti, ki ne razumejo predavanj v slovenskem jeziku. Zato je 1-2 uri na teden izvedla predavanja v angleščini posebej za njih, kar se je izkazalo za koristno.

## 2. Priložnosti za izboljšave

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

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

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

zmanjšanje števila študentov na skupino pri laboratorijskih vajah pri predmetu Eksperimentalna fizikalna kemija
---

kletna predavalnica (K045) ni primerna za izvedbo predavanj
---

nakup licence za Kahoot kvize
-------------------------------

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

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

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

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

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

Način študija	Letnik	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
REDNI	01	47	62	61	62	57
	02	57	53	63	59	68
	0A	36	34	26	36	32
	Vsota	140	149	150	157	157

V ŠP se predvideva 50 vpisnih mest in 10 mest za Slovence brez slovenskega državljanstva in tujce. Kot je razbrati iz zgornje tabele glede števila razpisanih mest in števila vpisanih študentov v 1. letnik od 2019 do 2023, ni signifikantnih odstopanj (razen 2019/20, ko je bil vpis za približno 20% nižji od povprečja). Če pa pogledamo število študentov, ki so izkoristili absolventski staž, je bolj ali manj konstantno (okrog 34). Zniža se (za okoli 20%) v 2021/22, potem pa zopet poveča na prejšnjo raven.

## 2. Spremljanje populacije študentov - Prehodnost

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

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

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

2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
87.7 %	112.8 %	98.4 %	96.7 %	108.1 %

Iz zgornje tabele je sklepati, da se je prehodnost iz 1. v 2. letnik od leta 2019 do 2023 povečala od pribl. 87% na 108%, pri čemer pa zaradi pomanjkanja podrobnejših podatkov ne morem sklepati, zakaj je prehodnost v š. l. 2020/21 112.8% in v 2023/24 108.1%. Od l. 2021 naprej ostaja nekoliko pod 100% oz. v 2023/24 108%. Verjetno lahko povečanje prehodnosti do neke mere pripišemo tudi znižanju meje za vpis v 2. letnik na sedanjih 50 ECTS.

## 3. Spremljanje populacije študentov - Zaključek študija

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

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

**Tabela 3: Število diplomantov po letih**

2019	2020	2021	2022	2023
38	55	51	49	45

Kot lahko vidimo iz zgornje tabele, je število diplomantov/leto od 2019 do 2020 naraslo za približno 40%. Verjetno so se v nekem trenutku nabrali študentje od "prej", ki so skupaj z aktualnimi študenti prispevali k povečanemu številu diplomantov. Po letu 2020 pa je število diplomantov/leto na približno enaki ravni (povprečno 50).

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

Na splošno podajte oceno izvajanja ŠP v luči zgornjih kazalnikov.

Oceno utemeljite z navedbami trendov kazalnikov, mnenji, ugotovitvami.

V luči zgornjih kazalnikov je izvajanje ŠP ustrezno.

#### **5. Priložnosti za izboljšave**

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

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

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

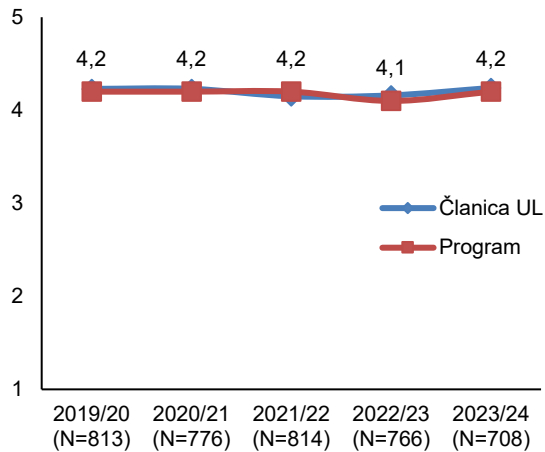
Za to področje ni predvidenih ukrepov.

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

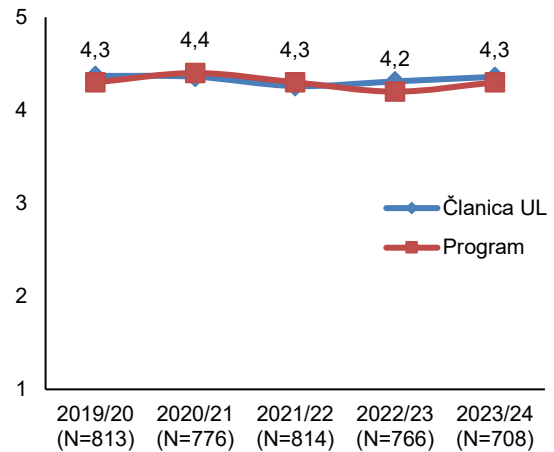
#### **1. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Na ravni posameznih predmetov oz. učnih enot**

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

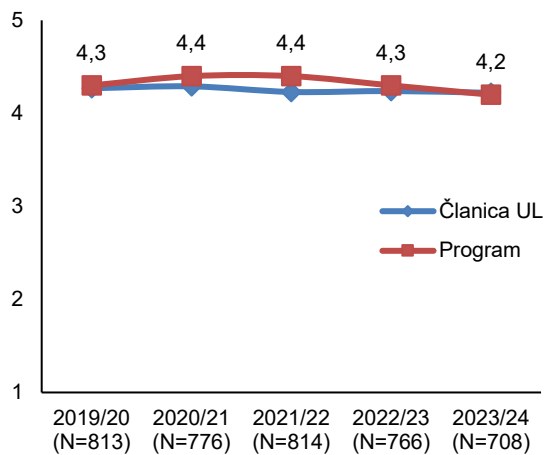
**Slika 2: Gledano v celoti, sem s predmetom zadovoljen/a.**



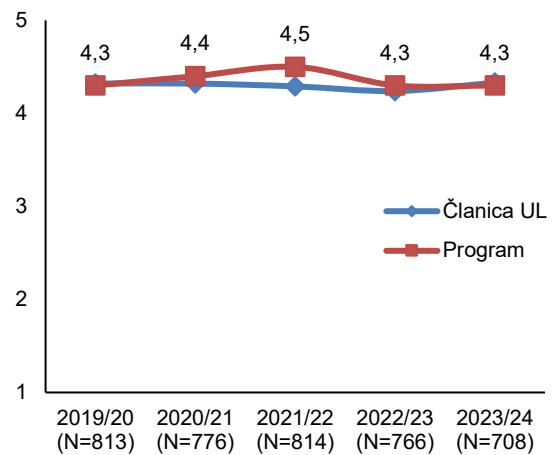
**Slika 3: Različni načini dela pri izvedbi predmeta so usklajeni med seboj.**



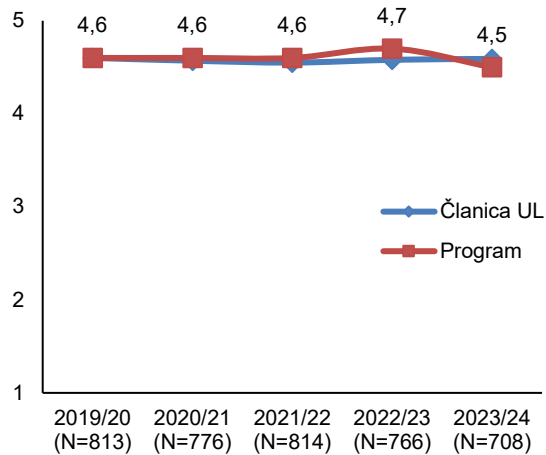
**Slika 4: Način dela pri izvedbi predmeta me spodbuja k samostojnemu razmišljanju.**



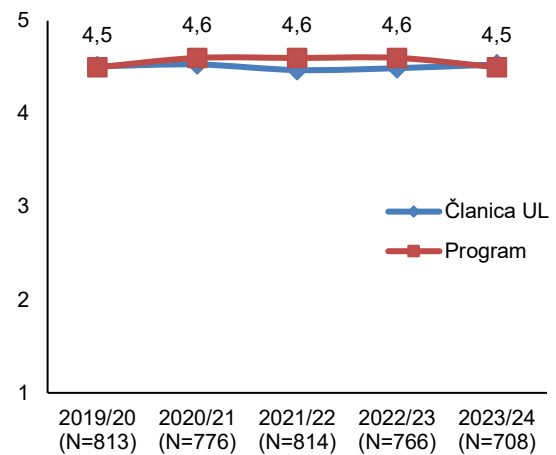
**Slika 5: Študijska literatura in viri dobro pokrivajo vsebine predmeta.**



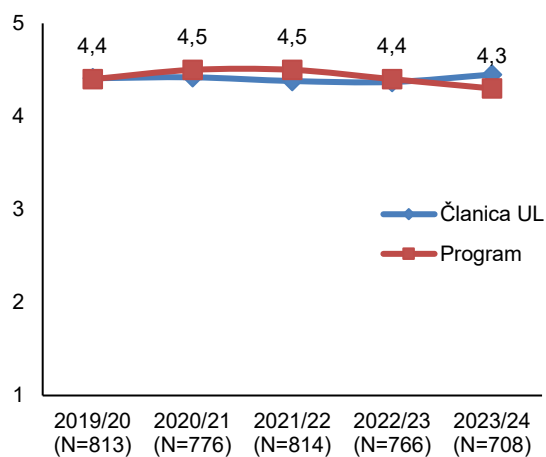
**Slika 6: O obveznostih pri predmetu sem pravočasno obveščen/a.**



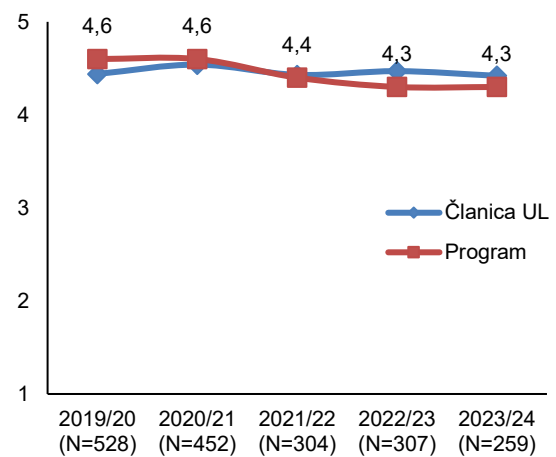
**Slika 7: Na spletu so objavljene vse potrebne informacije v zvezi s predmetom.**



**Slika 8: Sprotno preverjanje znanja pri izvedbi predmeta se mi zdi ustrezno glede na naravo predmeta.**

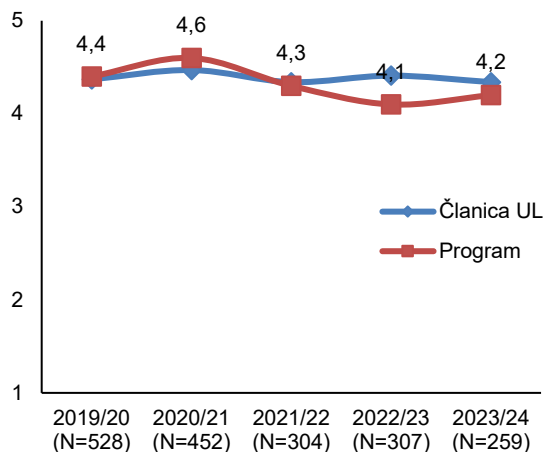


**Slika 9: V nalogah so bile ustrezno zastopane vsebine predmeta.**

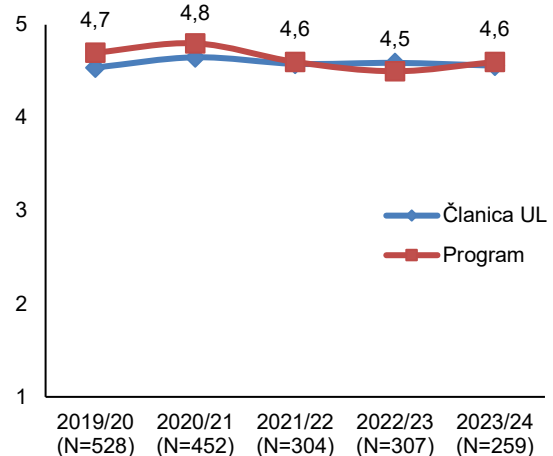




**Slika 10: Naloge so bile nedvoumne in jasne.**



**Slika 11: Kriteriji ocenjevanja in preverjanja znanja so bili upoštevani.**



*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Nosilci skupaj z drugimi izvajalci predmetov so bili pozvani, da v pisnem poročilu ocenijo primernost obsega snovi, predznanje študentov, medpredmetno povezovanje, ustreznost učnih oblik, vaje pri predmetu, odzivnost in zainteresiranost študentov, ustreznost preverjanja znanja, morebitne težave, prednosti in pomanjkljivosti glede na študentske ankete. Z vsakoletnim poročanjem nosilcev skrbimo za spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa pri vsakem obveznem in izbirnem predmetu.

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

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

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Predmeti so izbrani tako, da prihaja do medpredmetnega povezovanja, tako vertikalnega kot horizontalnega. Študenti ocenjujejo, da dobijo veliko pričakovanih kompetenc. Pri nekaterih predmetih izvajalci povabijo strokovnjake iz industrije, ki študentom predstavijo bolj realno delo kemikov in pričakovanja, ki jih ima zaposlovalec.

## 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?

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Izvajalci ocenjujejo, da so oblike poučevanja (predavanja, seminarji, seminarske naloge, seminarske vaje, projektno delo, laboratorijske vaje) primerne za doseganje pričakovanih kompetenc. Študenti in izvajalci ugotavljajo, da so v večini primerov 3 izpitni roki dovolj in so tudi primerno razporejeni po izpitnih obdobjih, saj usklajevanje poteka med študenti, izvajalci in skrbnikom programa. Pri nekaterih predmetih lahko študenti izpit opravijo s kolokviji, kar so ocenili kot zelo pozitivno. Izvajalci imajo vsako leto možnost podati predloge za spremembe, ki bi prispevale k izboljšavi njihovega predmeta. Manjše spremembe stopijo v veljavo po potrditvi na senatu.

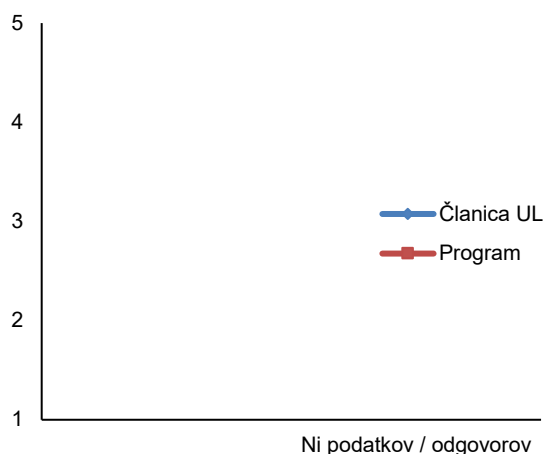
#### 4. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Obremenitev študentov

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

\*Če rezultati študentske ankete pri predmetu pokažejo bistveno odstopanje od predvidene obremenitve s KT po ECTS, predlagamo, da dodatno ugotovite ustreznost ovrednotenja predmeta. Pri tem vam je lahko v pomoč naslednji pristop: »STUDENT WORKLOAD, TEACHING METHODS AND LEARNING OUTCOMES: THE TUNING APPROACH«.

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

**Slika 12: Ocenite, ali ste za predmet porabili od (min - max) ur, kot je za ta predmet predvideno v študijskem programu (25-30 ur študentove obremenitve = 1 ECTS; ki vključuje predavanja, vaje, seminar itd. in vse oblike samostojnega dela).**



Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto

Glede na študentske ankete je obremenitev primerna, brez bistvenih odstopanj. Na splošno študenti ocenjujejo, da porabijo za predmete predvideno število ur.

## 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.*

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Izvajalci posameznih predmetov ugotavljajo, da pri večini študentov predznanje dosega nivo, ki je potreben za sledenje novih vsebin in za spremljanje vaj. Odstopanja so zaznana pri posameznikih, ki prihajajo s programov, kjer so predznanja naravoslovnih vsebin šibkejša. V teh primerih izvajalci študente primerno usmerijo (literatura) oz. ponovijo osnove skupaj z drugimi študenti na uri.

## 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).

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa pozitivno vpliva na izvedbo ŠP.

## 7. Priložnosti za izboljšave

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

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

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

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

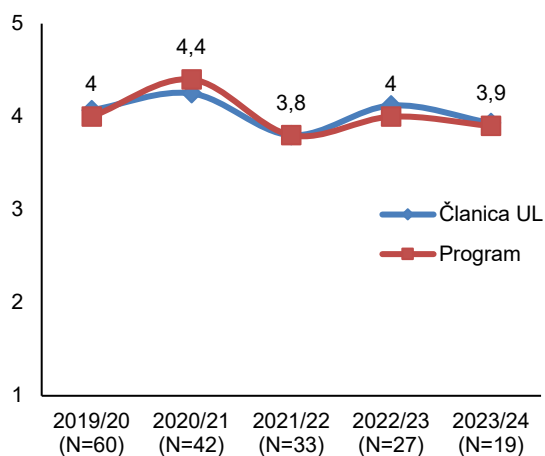
## 5.c USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Podpora za internacionalizacijo študija

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

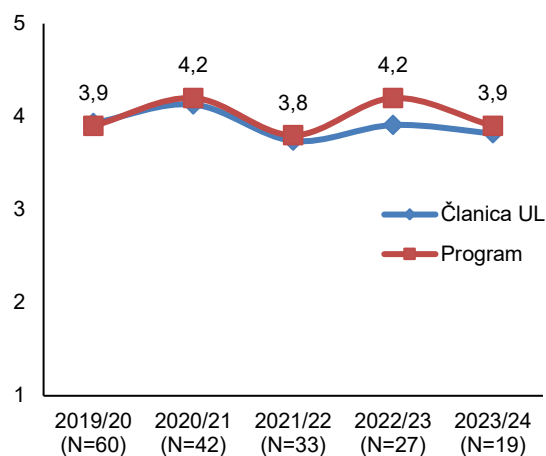
Kako spodbujate domače študente ŠP za vključevanje in njihovo delovanje v mednarodnem prostoru (vključite tudi vidike internacionalizacije doma\*)?

\* Za opredelitev pojma glejte dokument.

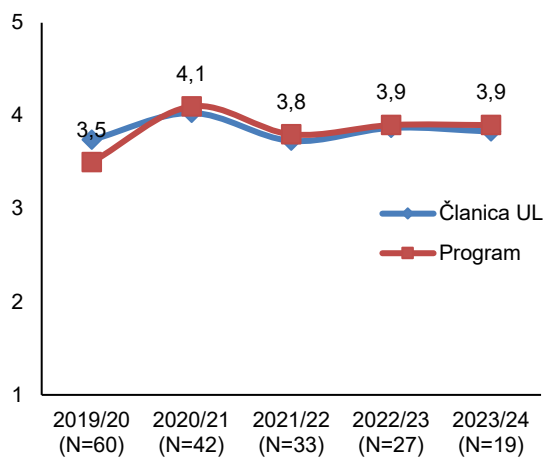
**Slika 13: Na voljo imamo dovolj informacij o možnih mednarodnih izmenjavah.**



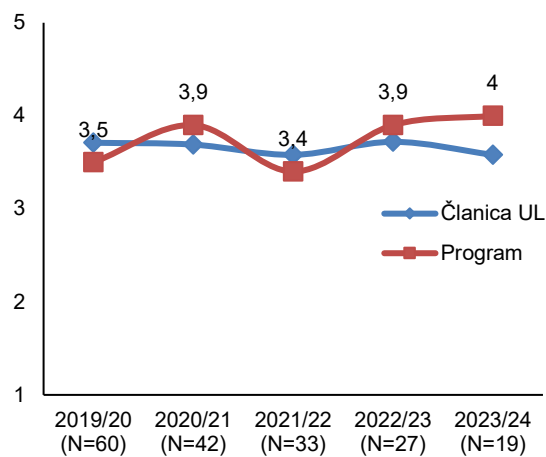
**Slika 14: Na voljo je dovolj zanimivih možnosti za mednarodno izmenjavo.**



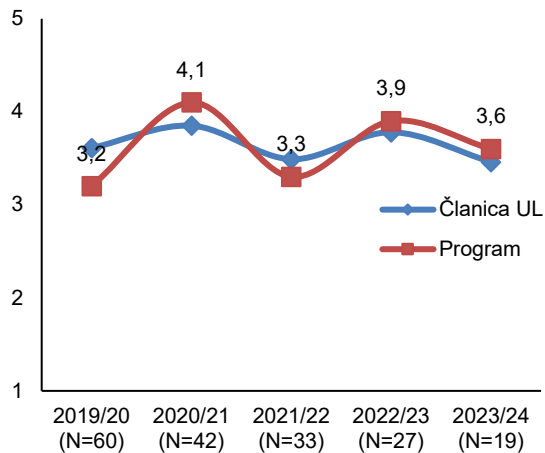
**Slika 15: Spodbuja in podpira se izmenjavo.**



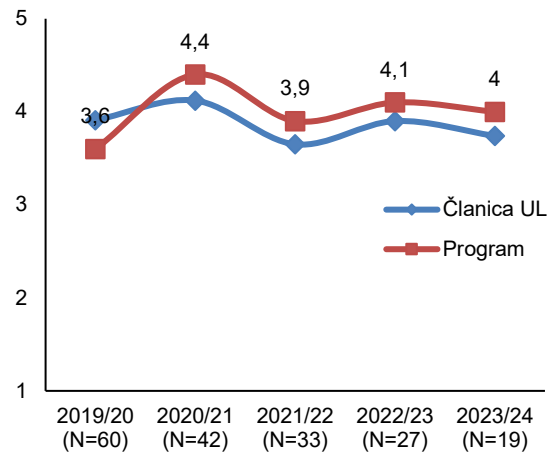
**Slika 16: Imam možnost opravljanja obveznih predmetov v tujini.**



**Slika 17: Priznavanje v tujini opravljenih obveznosti (ECTS) je ustrezno**



**Slika 18: Strokovna podpora mednarodni mobilnosti je ustrezna.**



Senat FKKT je leta 2019 sprejel nov pravilnik o mednarodnih izmenjavah, s čimer je priznavanje predmetov na mobilnosti bolj fleksibilno. V štud. letu 2023/24 je 19 naših študentov odšlo na izmenjavo v tujino, od tega je bilo 11 študentov na praktičnem usposabljanju (brez ECTS) in osem študentov na mobilnosti za študij, ki so skupaj opravili za 291 ECTS obveznosti. V študentskem referatu je pristojna oseba ki, skupaj s pooblaščenecem dekana za mednarodno sodelovanje, vseskozi nudi potrebno podporo našim študentom pri pripravi ustrezne dokumentacije, ko odhajajo na izmenjavo v tujino.

## 2. Podpora za internacionalizacijo študija - Tuji študenti

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

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

Način študija	Letnik	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
REDNI	01	5	5	2	7	11
	02	1	11	12	10	14
	0A	0	0	3	2	1
	Vsota	6	16	17	19	26

Tuji študentje se o možnosti študija na UL FKKT in o možnosti izmenjave lahko informirajo v posebnem zavihku spletne strani 'International Relations', ki je namenjen samo tujim študentom. Prav tako je na spletni strani UL objavljenega veliko gradiva in navodil, ki jih sproti dopolnjujejo in usklajujejo: <https://www.uni-lj.si/study/>. V razpisu za magistrski ŠP Kemije je predvidenih 12 vpisnih mest po merilih za prehode v 2. letnik. Toliko mest, ki jih zapolnijo predvsem tujci, razpisujemo zaradi MESC+ združenega magistrskega programa,

kjer smo partnerska univerza v konzorciju evropskih in izvenevropskih univerz, projekt koordinira Univerza Picardie Jules Verne iz Amiens, Francija, in tretji semester tega programa izvajamo pri nas v celoti v angleškem jeziku. V študijskem letu 2023/24 je bilo v magistrski ŠP Kemija 8 tujih študentov prvič vpisanih v prvi letnik. Na mobilnosti iz tujine so bili štirje študenti na Erasmus+ mobilnosti za študij, dva študenta sta se udeležila CEEPUS mobilnosti, devet študentov pa se je udeležilo pri nas praktičnega usposabljanja. Skupaj smo gostili na mobilnostih 15 tujih študentov. V študentskem referatu je pristojna oseba, ki, skupaj s pooblaščenecem dekana za mednarodno sodelovanje, vseskozi nudi potrebno podporo tujim študentom, da se lažje vključijo v študij na naši fakulteti.

### **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.

FKKT UL je vključena v projekt Erasmus Mundus Joint Master Degree skupaj z ostalimi evropskimi univerzami. S štud. letom 2020/21 se je magistrski študijski program (MŠP) razdelil na dve smeri, in sicer Kemija in Materials for Energy Storage and Conversion+ (MESOC+). Na slednjo študijsko smer se lahko vpišejo le študentje, ki so vključeni v projekt MESOC+. Smer MESOC+ je uvedena samo v drugem letniku študija, medtem ko prvi letnik ostaja nespremenjen. Smer Kemija je popolnoma identična prejšnjemu magistrskemu ŠP Kemija. Predmetnik drugega letnika smeri MESOC+ zajema 7 novih predmetov (30 ECTS) v angleškem jeziku in raziskovalno delo (30 ECTS). Študentje dobijo naziv "Master of Chemistry of Materials for Energy Storage and Conversion" oz. "magister/magistrica kemije materialov za shranjevanje in pretvorbo energije".

Magistrski študijski program Kemija 2. stopnje na FKKT sodeluje z Univerzo v Strasbourgu, Francija (Université de Strasbourg (Unistra), Faculté de Chimie), v programu za pridobitev dvojne diplome: magister/magistrica kemije (mag. kem), UL FKKT in Master Sciences et Technologie, mention Chimie, parcours Chémoinformatique, Unistra. Vpis poteka hkrati na obe fakulteti v skladu z njunimi razpisnimi pogoji. Vpisani študenti 1. letnik opravijo na UL FKKT in 2. letnik na Unistra. Iz tega sodelovanja se je razvil program Chemoinformatics+, združen študijski program, v katerem sodeluje konzorcij sedmih evropskih univerz. V študijskem letu 2023-24 so bili v prvi letnik tega programa vpisani štirje študentje, trije iz držav izven EU in en slovenski študent.

Vpeljava tujih predavateljev v izvedbo predmetov je bolj osamljen primer. V okviru doktorskega študija so tekom celega leta organizirana predavanja gostujočih tujih profesorjev, ki se jih lahko udeležijo tudi študentje magistrskega programa.

### **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).

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Internacionalizacija pozitivno vpliva na kakovost ŠP. Naši študenti tako dobijo nekatere dodatne kompetence, ki jih na matični ustanovi zaradi drugače zastavljenega programa na ravni predmetov in vaj ne morejo.

## **5. Priložnosti za izboljšave**

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

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

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

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

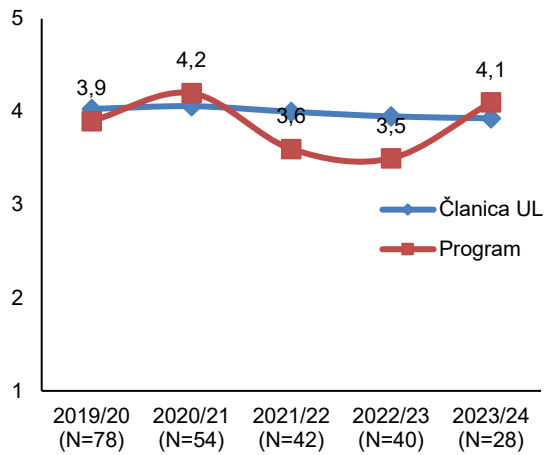
## **5.č USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju**

Navedite aktivnosti, ki so vezane na ŠP.

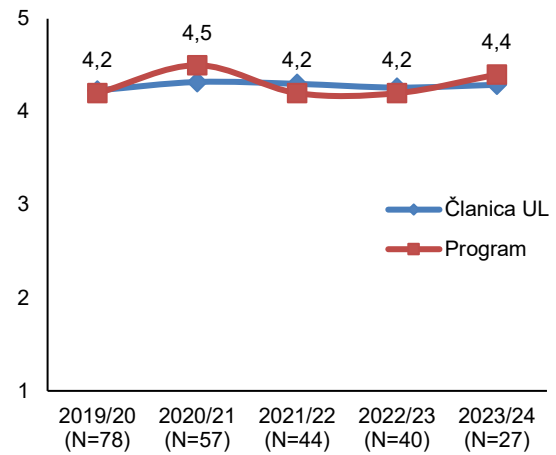
### **1. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - V povezavi z izvajanjem študijskega procesa**

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.)

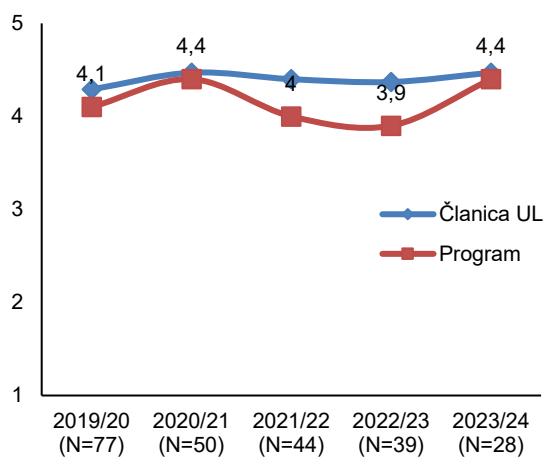
**Slika 19: V splošnem sem s študijem zadovoljen.**



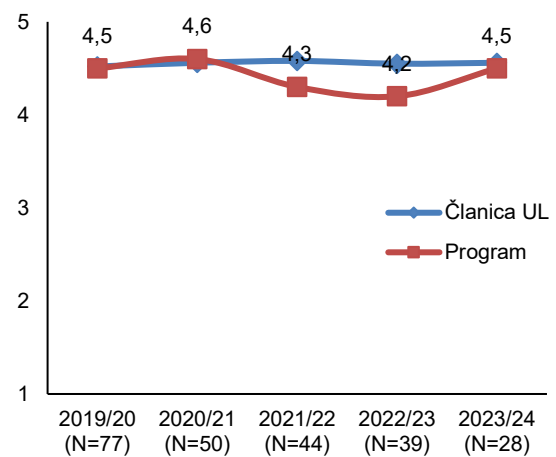
**Slika 20: Informacije o študijskem procesu sem dobil/a pravočasno.**



**Slika 21: Prostori za predavanja, vaje in druge oblike pedagoškega dela so ustrezni.**

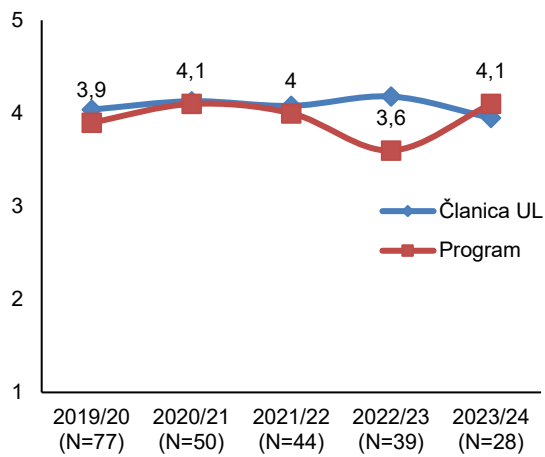


**Slika 22: Oprema za predavanja, vaje in druge oblike pedagoškega dela je ustrezna.**

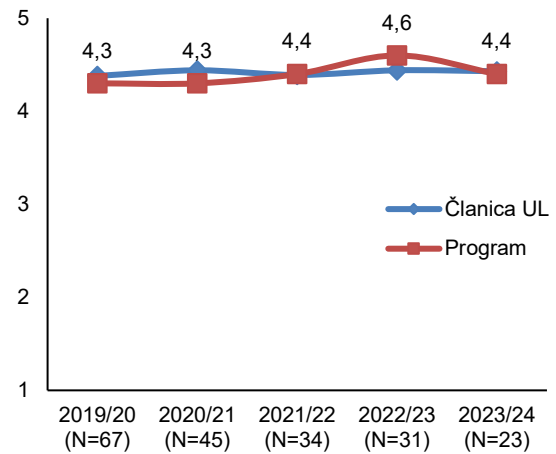




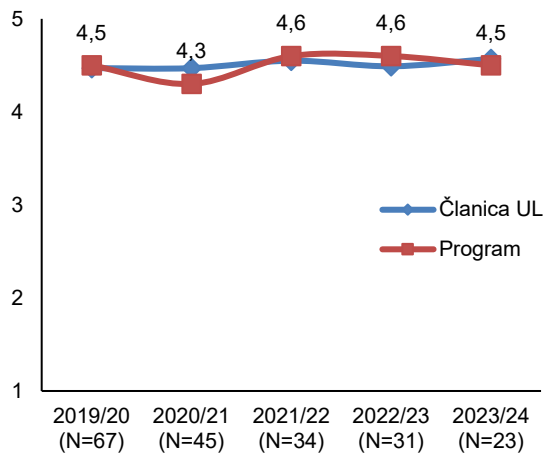
**Slika 23: Dovolj je primernega prostora za individualno učenje (čitalnice, učilnice, seminarji itd.).**



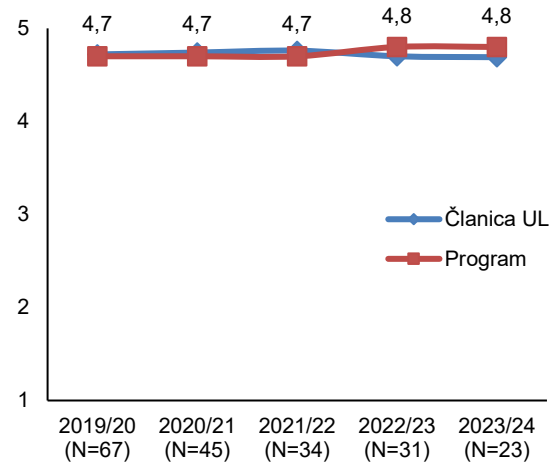
**Slika 24: Obseg literature je ustrezen.**



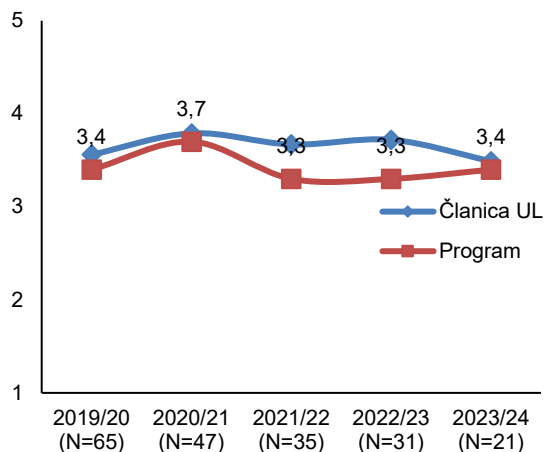
**Slika 25: Dostopnost literature je ustrezna.**



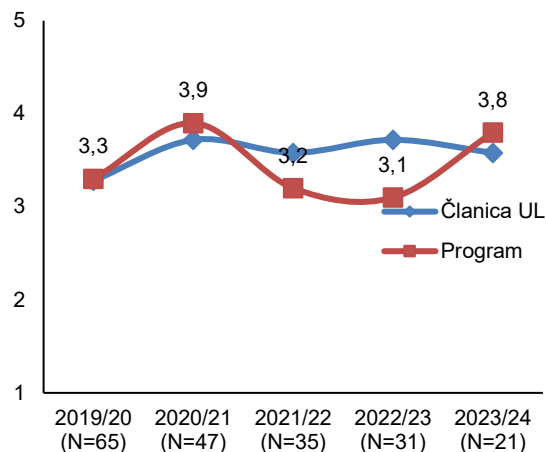
**Slika 26: Osebjc knjižnice mi zna ustrezno svetovati pri iskanju literature.**



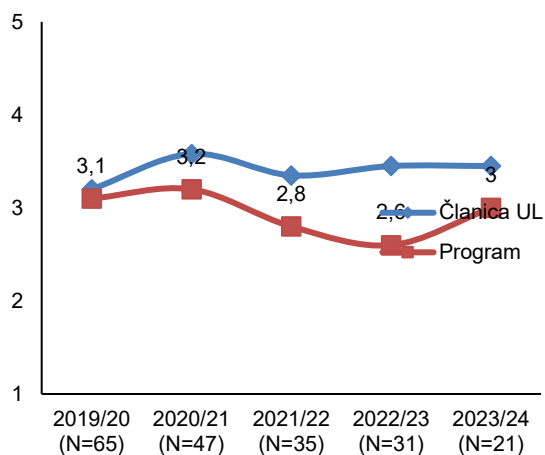
**Slika 27: Če potrebujem tutorja, vem, na koga se lahko obrnem.**



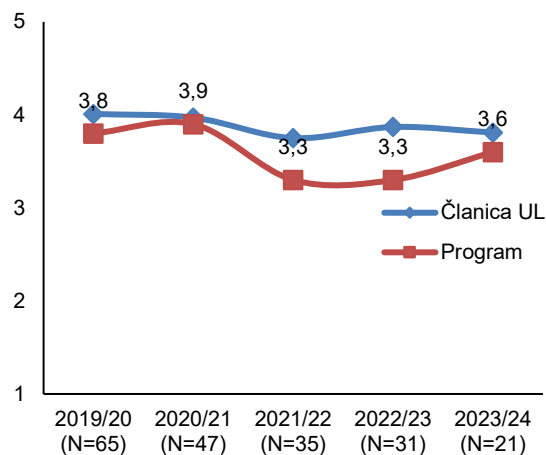
**Slika 28: Vem, na koga se lahko obrnem za karierno svetovanje.**



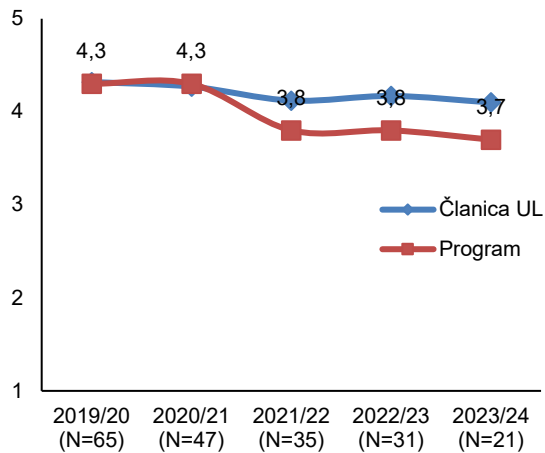
**Slika 29: Uradne ure študentskega referata so primerne.**



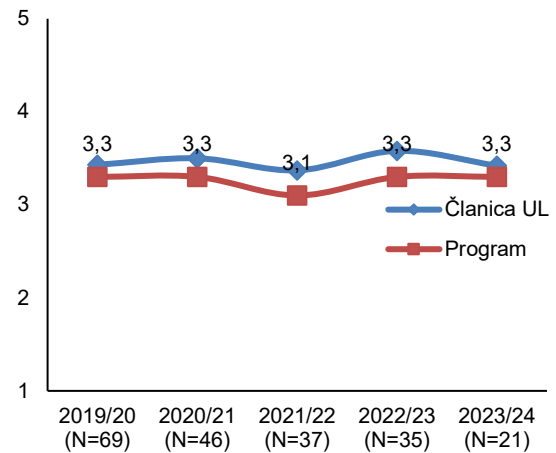
**Slika 30: Osebj študentskega referata je odzivno in učinkovito.**



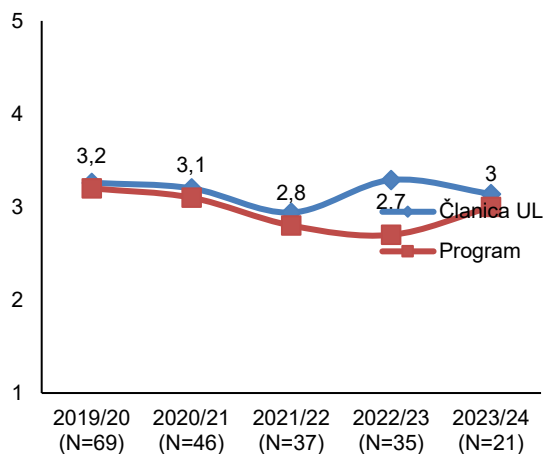
**Slika 31: Osebe študentskega referata ima ustrezen odnos do študentov.**



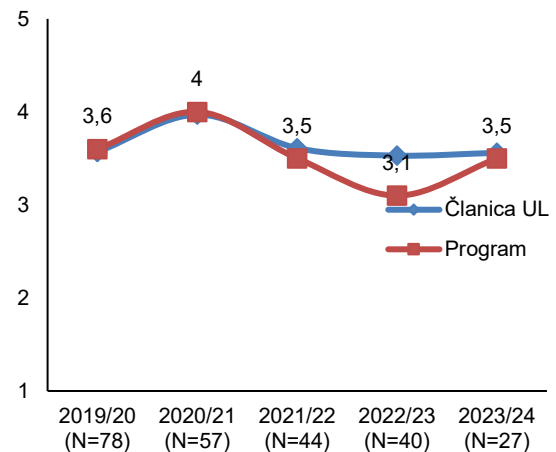
**Slika 32: Ponujeni so mi bili primerni izbirni predmeti z drugih fakultet/akademij UL.**



**Slika 33: Med študijem sem spoznal ustrezno število zunanjih inštitucij (z ekskurzijami, vabljenjem zunanjih izvajalcev na seminarje itd.).**



**Slika 34: Z brezžičnim omrežjem sem zadovoljen/zadovoljna.**



Iz zgornjega grafikona je razvidno, da je bilo od 2020 do 2022 zadovoljstvo študentov s študijem Kemije pod povprečjem članice UL. Glede obveščanja so študenti kar zadovoljni. So pa komentarji, da je spletna stran porazna v smislu razumljivosti in organiziranosti. Glede zunanjih izbirnih predmetov tudi niso najboljši komentarji, v smislu, da jih ni veliko zanimivih za kemike. Poleg tega je birokratski proces vpisa kompliciran, težko pa je uskladiti tudi urnik na FKKT in zunanji ustanovi. Študenti si želijo tudi kakšen izbirni predmet iz bioorganske in medicinske kemije, kemije materialov in nanotehnologije. Študenti si želijo več ekskurzij v zunanje inštitucije in več zunanjih predavateljev. FKKT ima aktivno vzpostavljen sistem tutorstva. Vsakemu študentu je v drugem semestru dodeljen učitelj-tutor, ki je hkrati njegov mentor pri magistrskem delu, študentom prvega letnika na začetku pa tudi učitelj-tutor letnika in uvajalni tutor-študent. Prav tako Komisija za tutorstvo posreduje takrat, kadar študent ali več študentov potrebuje pomoč v obliki

predmetnega tutorstva oz. tutorstva za tuje študente. Nemalokrat magistrski študenti pomagajo (svetujejo) diplomantom 1. stopnje pri njihovem delu v laboratoriju, medtem ko so oni sami deležni pomoči s strani doktorskih študentov in raziskovalcev. Nekateri so referat pohvalili, drugi pa skritizirali. Kritike letijo na kletno predavalnico. Urnik je po mnenju študentov absurden. Na hodnikih je premalo prostora (miz) za učenje. Pritožbe letijo tudi na mrzle predavalnice in hodnike.

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

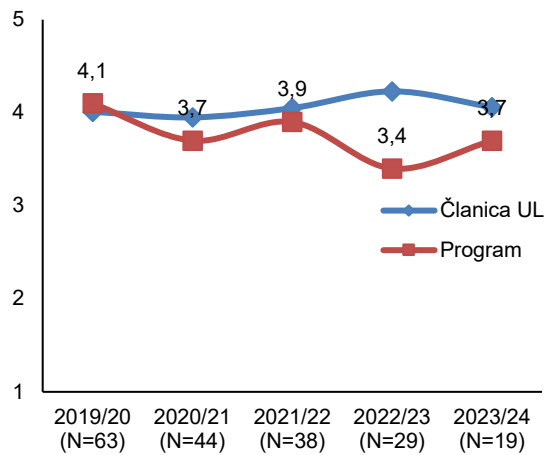
[1. in 2. stopnja] Kako vključujete študente v praktično, strokovno, raziskovalno, razvojno in umetniško delo ter projekte, povezane s študijskim programom? (npr. projektne naloge v delovnem okolju, vključitev študentov v temeljne in aplikativne raziskave, izobraževalne in umetniške projekte; razen praktičnega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

Enkrat na leto so študenti vabljeni na predstavitev posameznih kateder (Katedre za anorgansko, organsko, analizo in fizikalno kemijo) in njihovih dosežkov, kar tudi pomaga študentom pri izbiri raziskovalnega področja. V okviru raziskovalnega dela so študentje neposredno vključeni v najaktualnejše raziskave na določenem področju. Študenti, ki opravljajo raziskovalno delo v okviru magistrske naloge, so po večini vključeni v aktualne raziskave v okviru raziskovalnih programov ali raziskovalnih projektov, bodisi temeljnih ali industrijskih. Na 2. stopnji se "Praktično usposabljanje študentov" posebej ne izvaja, ampak opravljajo študenti raziskovalno delo v okviru magistrske naloge, ki predstavlja pomemben del njihovega študija (50 ECTS). V štud. l. 2019/20 se je raziskovalno delo združilo z magistrskim in je tako oboje v 2. letniku. Poleg tega so vsake vaje v laboratoriju neke vrste praktično usposabljanje. Študenti opravljajo raziskovalno delo na posameznih katedrah na FKKT, na raziskovalnih inštitutih in v industriji. Vsak magistrski študent je vključen v raziskovalno delo na strokovnem področju po njegovi izbiri (razpored po katedrah). Kapacitete posameznih kateder zaenkrat zadoščajo za sprejem vseh študentov, ki izrazijo željo po določenem strokovnem področju. V štud. l. 2023/24 je 13 magistrskih študentov opravljalo raziskovalno delo izven FKKT (IJS, KI, VF, UNG, NUK). K podaji mnenja glede njihovega raziskovalnega dela so bili tako pozvani tudi predstavniki širšega okolja (njihovi skrbniki na instituciji), kjer so naši študentje opravljali raziskovalno delo. Praktično so vsi pozvani pohvalili naše študente. Pravijo, da se študentje dobro znajdejo pri delu, da imajo dovolj predznanja, so vestni in samoiniciativni, se dobro vključijo v raziskovalno ekipo, in da so z njimi zadovoljni ter da si tudi v prihodnosti želijo takšnega sodelovanja.

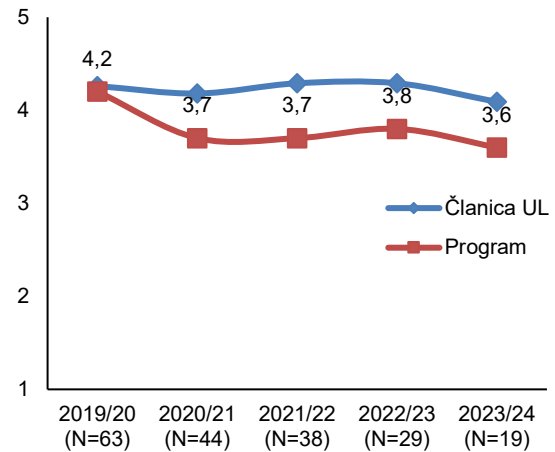
## **3. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Aktivnosti ob študiju**

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

**Slika 35: Dobra izbira športnih aktivnosti.**



**Slika 36: Z delovanjem študentskega sveta sem zadovoljen.**



V okviru fakultete delujejo športno društvo FKKT, alumni FKKT, študentski svet. Študentje so bili nezadovoljni z delom študentskega sveta v letu 2023/24.

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

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

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

Za pomoč v stiski se študenti lahko obrnejo na dve zaupni osebi na fakulteti (<https://fkkt.uni-lj.si/pomoc-v-stiski>) in na spletno stran UL (<https://www.uni-lj.si/studij/dusevno-zdravje/>). Na naši fakulteti imamo tudi tutorja učitelja za študente s posebnimi potrebami, na katerega se lahko obrnejo za informacije in za prvo podporo. Mnogi se za podporo in razgovor najprej obrnejo na študentski referat, vodjo referata, kjer jim z veseljem pomagajo, s pogovorom in z nasveti oz. kam in kako naprej.

#### 5. Ocena oz. vrednotenje

Ocenite učinke zgoraj navedenih elementov/aktivnosti na kakovost ŠP.

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

Ocenjujem, da učinki zgoraj navedenih aktivnosti pozitivno vplivajo na kakovost ŠP. Študenti so pohvalili možnost sodelovanja z zunanjimi inštitucijami in podjetji, v okviru katerega imajo poleg mentorja na fakulteti praviloma tudi delovnega mentorja na izbrani inštituciji oz. podjetju. Študentje so splošno gledano zadovoljni z izvedbo raziskovalnega dela, saj ga opravljajo samostojno ter si ga tako lahko prilagajajo svojemu urniku.

## 6. Priložnosti za izboljšave

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

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

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

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

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

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

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

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

Na ŠP nimamo organiziranega praktičnega usposabljanja študentov kot samostojne učne enote.

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

Navedite aktivnosti, ki so vezane na ŠP.

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

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

Zaposleni na fakulteti so informirani o različnih oblikah izobraževanja, ki jih organizira UL, in se jih tudi udeležujejo, kot npr. Inovativno učenje in poučevanje v visokem šolstvu. Članica goji poleg pedagoškega tudi raziskovalno delo, preko katerega zaposleni pedagoški delavci razvijajo in stalno dopolnjujejo svoja znanja. FKKT letno obišče več tujih gostov, ki predstavijo rezultate svojega raziskovalnega dela v obliki predavanj.

### **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).

*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

do teh podatkov nimam dostopa

### **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.

Vsako leto je objavljen razpis za učno mobilnost in mobilnost za usposabljanje učiteljev in ostalih zaposlenih. V študijskem letu 2023/24 se je mobilnosti udeležilo 7 naših zaposlenih, 6 od teh je bilo učiteljskih mobilnosti visokošolskih učiteljev, na mobilnost za usposabljanje pa je odšel en strokovni sodelavec.

**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?

Pedagoško osebje ima možnost opravljanja znanstveno-raziskovalnega dela, kajti na voljo je dovolj laboratorijev. Raziskovalno delo je podprto z raziskovalno opremo posameznih programskih skupin ter Infrastrukturnega centra UL FKKT, poleg tega pa tudi z znanstveno in strokovno literaturo, dostopno v Knjižnici FKKT in preko spleta.

**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.)

Do teh podatkov nimam dostopa.

**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?

Kadrovska struktura zaposlenih in sodelujočih na ŠP je ustrezna. Fakulteta skrbi, da imajo izvajalci ŠP ustrezno habilitacijo za določeno področje, ki ga pokrivajo, kar vsekakor doprinese h kakovostnemu izvajanju študijskega programa.

**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).

Ocenjujem, da zgoraj navedene aktivnosti in elementi pozitivno vplivajo na kakovost ŠP.

**8. Priložnosti za izboljšave**



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

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

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

Za to področje ni predvidenih ukrepov.

## 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)

Nosilci/izvajalci predmetov so bili pozvani, da pripravijo kratko poročilo o izvedbi predmeta za preteklo študijsko leto. Pri predmetih, kjer se izvajajo laboratorijske vaje, so v poročilo vključili tudi mnenje asistentov. Prav tako so bili pozvani študenti lanskega 1. letnika, da izrazijo svoje stališče glede izvedbe programa. Svoje mnenje glede praktičnega dela študentov so podali tudi predstavniki širšega okolja, saj naši študenti lahko opravljajo raziskovalno delo na različnih inštitucijah in v podjetjih. Študentski referat učinkovito spremlja populacije študentov 2. stopnje Kemija glede vpisa, prehodnosti in zaključevanja študija, kakor tudi glede njihove mednarodne mobilnosti.

V pripravo poročila so bili torej vključeni učitelji, asistenti, študentje, študentski referat, kakor tudi predstavniki v podjetjih in drugih raziskovalnih inštitucijah.

### 2. Priprava samoevalvacijskega poročila - Postopek priprave

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

Nosilci/izvajalci predmetov so bili pozvani, da pripravijo kratko poročilo o izvedbi predmeta. Pri predmetih, kjer se izvajajo laboratorijske vaje, so v poročilo vključili tudi mnenje asistentov. Pri pripravi poročila je bila uporabljena tudi Anketa o splošnih vidikih ŠP 2023/24. Prav tako so bili študenti 1. letnika v štud. I. 2023/24 še posebej pozvani, da

izrazijo svoje stališče glede izvedbe in zadovoljstva s študijskim programom (glej točko 4.1.). Svoje mnenje glede praktičnega dela študentov so podali tudi predstavniki širšega okolja, saj naši študenti lahko opravljajo raziskovalno delo na različnih inštitucijah in v podjetjih (5č.2.). Študentski referat učinkovito spremlja populacije študentov 2. stopnje Kemija glede vpisa, prehodnosti in zaključevanja študija, kakor tudi glede njihove mednarodne mobilnosti.

V pripravo poročila so bili torej vključeni učitelji, asistenti, študentje, študentski referat, kakor tudi predstavniki v podjetjih in drugih raziskovalnih inštitucijah.

## Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Št. poglavja	Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev statusa
4.	nakup licence	ostaja na ravni predloga	
4.	ločitev predavanj	ostaja na ravni predloga	
4.	vzporedno usmeriti tuje študente na matematiko na 1. stopnji	ostaja na ravni predloga	

Ključne izboljšave in dobre prakse v preteklem obdobju	Obrazložitev vpliva na kakovost
<i>navedite tudi morebitne druge ukrepe, ki ste jih izvedli že med študijskim letom na podlagi identificiranih pomanjkljivosti</i>	

<b>Št. pogl-avja</b>	<b>Priložnosti za izboljšave</b>	<b>Ključne slabosti</b>	<b>Ključne nevarnosti</b>	<b>Cilj (i)</b>	<b>Predlogi ukrepov**</b>	<b>Odgovornost znotraj članice</b>
	<i>priložnosti za izboljšave, ki ste jih zaznali v poročilu; predstavljajo izhodišče za nadaljnjo opredelitev slabosti/nevarnosti, postavljanje ciljev in oblikovanje ukrepov</i>	<i>slabosti so dejavniki znotraj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev študijskega programa (vpišite ključne slabosti ali ključne nevarnosti ali oboje)</i>	<i>nevarnosti so dejavniki zunaj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev študijskega programa (vpišite ključne slabosti ali ključne nevarnosti ali oboje)</i>	<i>cilji so končni rezultati, ki jih želimo doseči z načrtovanimi ukrepi; cilje kvantificirajte z dveh vidikov, in sicer tako, da opredelite (1) kaj/koliko in (2) do kdaj je treba predvideni cilj doseči</i>	<i>ukrepe zapišite kot konkretne aktivnosti, ki jih je treba izvesti, da se premaknemo iz sedanjega stanja, opisanega v stolpcu Slabosti /Nevarnosti, proti zelenemu stanju, opisanemu v stolpcu Cilji</i>	<i>primarno odgovornost za izvedbo pripišite konkretni osebi; zapišite ime in priimek osebe ter njeno funkcijo; če je smiselno, na enak način določite tudi morebitno sekundarno odgovornost drugih oseb</i>
4.	zmanjšanje števila študentov na skupino pri laboratorijskih vajah pri predmetu Eksperimentalna fizikalna kemija	kvaliteta dela je v velikih skupinah nižja, predvsem pri delu na bolj sofisticiranih in dražjih aparataturah	kvaliteta dela je v velikih skupinah nižja, predvsem pri delu na bolj sofisticiranih in dražjih aparataturah	zmanjšanje števila študentov na skupino pri vajah iz Eksperimentalne kemije	dogovor med vodstvom in osebjem Fizikalne katedre	dogovor med vodstvom in osebjem Fizikalne katedre
4.	kletna predavalnica (K045) ni primerna za izvedbo predavanj	slaba klima, WiFi ne deluje	slaba klima, WiFi ne deluje	premik predavanj iz kletne predavalnice	dogovor s snovalci urnika (referat)	referat
4.	nakup licence za Kahoot kvize	jih ni	jih ni	nakup	dogovor z vodstvom	vodstvo