



UNIVERZA  
V LJUBLJANI

**FKKT**

Fakulteta za kemijo  
in kemijsko tehnologijo

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

**Kemijsko inženirstvo (1000376)**

# Kazalo vsebine

1. Splošni podatki ŠP .....	3
2. Temeljni cilji ŠP in pričakovane kompetence diplomantov .....	5
3. Ustreznost vsebine ŠP in njegovih učnih enot .....	8
4. Prednosti in pomanjkljivosti ŠP glede na rezultate študentskih anket in primerljivih mehanizmov .....	10
5.a USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje populacije študentov na ravni ŠP .....	11
5.b USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa .....	13
5.c USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Podpora za internacionalizacijo študija ..	18
5.č USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju .....	22
5.d USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Praktično usposabljanje študentov .....	28
5.e USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih in sodelujočih .....	33
6. Spremljanje in razvoj ŠP ter priprava samoevalvacijskega poročila .....	36
Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav .....	37

# 1. Splošni podatki ŠP

## 1. Podatki o skrbniku/ci študijskega programa

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

prof. dr. Marjan Marinšek

## 2. Ime študijskega programa

Kemijsko inženirstvo

## 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 cilj magistrskega študijskega programa Kemijsko inženirstvo je usposobiti strokovnjake za poklicno kariero na področju kemijskega inženirstva, posredovati študentom znanja ter sodobna inženirska orodja, metode in tehnike, ki so potrebni a raziskovalno-razvojno delo na področju kemijskih produktov in procesov, usposobiti študente za identifikacijo in reševanje zahtevanih inženirskih problemov z uporabo inovativnih eksperimentalnih tehnik, usposobiti študente za prenašanje osvojenih znanj in sposobnosti na druge, vzgajati pri študentih komunikacijske in upravljalne sposobnosti. Med temeljne cilje sodi tudi vzporedni razvoj raziskovalnega dela na področju kemijskega inženirstva ter multidisciplinarnih raziskav, ki v svetu pridobivajo vedno večji pomen. Raziskave se bodo izvajale tako na področju teorije kemijsko inženirske znanosti kot tudi v industrijskih okoljih.

Kadri, ki bodo opravili šolanje po tem programu bodo strokovnjaki, ki se bodo znali vključevati v realne industrijske procese in bodo lahko na osnovi kemijsko inženirskih znanj obravnavali, analizirali in načrtovali procese.

### Splošne kompetence diplomanta

Naziv magister kemijskega inženirstva bomo podelili študentom, ki so v ustreznem postopku ocenjevanja pokazali, da:

- imajo dobro podlago na glavnih področjih kemijskega inženirstva, solidno znanje kemije ter zadostno znanje matematike in fizike;
- so pridobili takšen standard znanj in kompetenc, s katerimi bodo lahko vstopili v tretji cikel sklopov predavanj oziroma programov;
- so sposobni analize, sinteze in razumevanja vpliva tehniških rešitev na okoljske in socialne odnose;
- so sposobni učinkovito komunicirati, tudi v angleščini, in uporabljati moderna predstavitvena orodja;
- so sposobni delati v multidisciplinarnih skupinah;
- so sposobni razumeti načela vodenja in razumeti poslovno prakso;
- so sposobni razumeti svojo poklicno in etično odgovornost;
- so sposobni samostojnega učenja in imajo potrebo po vseživljenjskem učenju.
- imajo poglobljena znanja za konceptualno, razvojno, načrtovalsko, raziskovalno in vodstveno dejavnost pri reševanju bolj kompleksnih problemov.

### Predmetno specifične kompetence

Diplomanti:

- bodo znali varno delati v laboratoriju in sami izvajati ocene tveganja;
- bodo razumeli in znali razložiti meje zanesljivosti svojih eksperimentalnih podatkov;
- bodo sposobni zbirati in interpretirati relevantne znanstvene podatke in sprejemali
- odločitve, ki zahtevajo globok razmislek o relevantnih znanstvenih in etičnih vprašanjih;

- so uspešno izvedli raziskovalni projekt;
- so sposobni posredovati v slovenskem ali tujem jeziku informacije, ideje, probleme in rešitve dobro informirani javnosti;
- so bolj spretni v sposobnostih prve stopnje,
- so sposobni uporabiti poglobljena znanja pojavov za izgradnjo naprednejših modelov,
- so sposobni uporabiti ustrezno programsko opremo in druga napredna orodja,
- so sposobni uporabiti koncepte dinamike procesov,
- so sposobni izvesti naprednejše eksperimente in podati naprednejše tolmačenje rezultatov,
- so sposobni analizirati, ocenjevati in primerjati relevantne alternative v izbrani specializaciji,
- so sposobni sintetizirati in optimirati nove rešitve.

## 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*

/

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

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

Doseganje ciljev in kompetenc na ravni ŠP med drugim spremljamo s:

### 1. Spremljanjem populacije študentov na ravni študijskega programa

Število vpisanih študentov v 1. letnik ŠP 2KI se v zadnjih letih ni zelo spreminjalo. Število vpisanih v prvi letnik je v študijskem letu 2020 bilo 50 (+1 tujec) študentov (število vpisnih mest 50 + 5 tujcev). V študijskem letu 2021/2022 smo število vpisnih mest zmanjšali na 30 (+3 tujci).

Prehodnost iz 1. v 2. letnik v posameznih študijskih letih je 2012/2013 90%, 2013/14 43,3%; 2014/15 55,6%; 2015/16 60%; 2016/17 73,7%; 2017/18 86,7%, 2018/19 74,5%, 2019/20 80%, 2020/21 92,2%, 2021/2022 93,5%, 2022/2023 80,6% in 2023/2024 87,5%.

Število magistrandov se z leti praviloma povečuje. Podatki za posamezno leto: 2014 1 magistrand; 2015 8 magistrandov; 2016 20 magistrandov; 2017 33 magistrandov, 2018 32 magistrandov, 2019 20 magistrandov, 2020 35 magistrandov, 2021 39 magistrandov, 2022 42 magistrandov, 2023 40 magistrandov in 2024 (nepopolni podatki - do 3.12.2024) 29 magistrandov.

### 2. Spremljanje kakovosti pedagoškega procesa na ravni posameznih predmetov:

Za spremljanje kakovosti študijskega procesa smo tudi letos (kot že več let) v izpolnjevanje nosilcem/izvajalcem predmetov poslali ankete, v katerih so vprašanja zastavljena tako, da dobimo tudi vpogled v kakovost pedagoških procesov. Anketa predstavlja tudi priložnost,

da nosilci/ izvajalci izpostavijo probleme, predlagajo spremembe in navedejo pohvale ter primere dobrih praks izvajanja študijskega procesa.

### 3. Spremljanje zaposljivosti magistrandov:

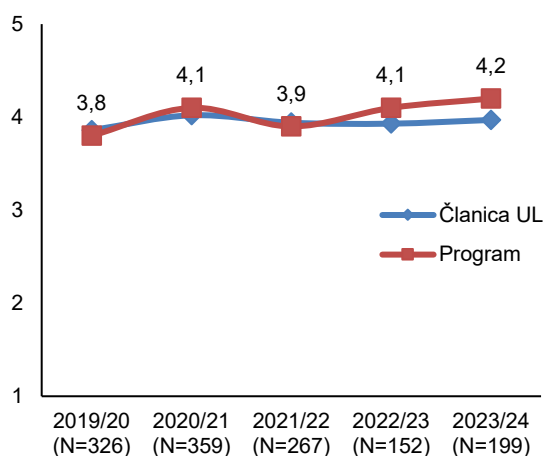
Po trenutnih podatkih za Slovenijo velja, da praktično ni registrirane brezposelne osebe z nazivom magister inženir kemijskega inženirstva. S tem ocenjujemo, da fakulteta izobražuje kvaliteten kader, po katerem je tudi veliko povpraševanje med delodajalci.

## 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?



Magistrand Kemijskega inženirstva je po zaključku študija usposobljen za poklicno kariero na področju kemijskega inženirstva, za raziskovalno-razvojno delo na področju priprave kemijskih produktov in opisu procesov ter za reševanje zahtevanih inženirskih problemov v kemijski, farmacevtski in predelovalni industriji, raziskovalnih inštitucijah, upravnih organih in drugod.

Glede na podatke, zbrane v anketi o pridobitvi pričakovanih kompetenc, lahko zaključimo, da anketiranci zelo pozitivno ocenjujejo doseganje temeljnih ciljev ŠP in pridobljenih kompetenc. V zadnjem obdobju je ocena anketirancev glede doseganja temeljnih ciljev ŠP in pridobljenih kompetenc v porastu in v zadnjih letih tudi nad povprečjem članice. V letu 2023/2024 je ocena anketirancev glede doseganja temeljnih ciljev ŠP MAG KI 4,2 (povprečje članice 3,97).

Visoka stopnja doseganja temeljnih ciljev ŠP in pridobljenih kompetenc se odraža tudi v zaposljivosti kadrov (magistrov inženirjev kemijskega inženirstva). Podatki o brezposelnosti za zadnja leta kažejo, da je od leta 2014 do danes zgolj nekaj magistrandov brez službe (med 1 in 6 ob zaključku posameznega leta). Po zadnjih dostopnih podatkih velja, da praktično ni registrirane brezposelne osebe z nazivom magister inženir kemijskega inženirstva. Glede na dejstvo, da v zadnjih letih letno študij zaključi več kot 30 magistrandov (med 35 in 40) lahko rečemo, da so izšolani kadri zelo dobro zaposljivi. Slednje potrjujejo tudi povratne informacije, ki jih FKKT prejema od mnogih delodajalcev, kjer se magistrandi kemijskega inženirstva v podjetju zelo uspešno vključujejo v reševanje zahtevanih inženirskih problemov. Relativno pogosto je tudi povpraševanje s strani potencialnih delodajalcev po kvalitetnih kadrih s področja kemijskega inženirstva celo pred formalnim zaključkom študija kandidatov. Tako se npr. nekateri naši magistrandi v okviru raziskovalnih nalog ali magistrskih nalog vključujejo v reševanje inženirskih problemov v podjetjih pred formalnim zaključkom študija. Velja tudi, da so mnoge magistrske naloge, v katerih se študenti vključujejo v raziskave, ki tečejo na FKKT, osnova za objavo znanstvenih del v ustrezni znanstveni periodiki. Zelo pozitivne pa so tudi ocene o pridobljenih kompetencah s strani naših nekdanjih študentov in danes zaposlenih vodstvenih kadrov v raznih podjetjih. Pridobljene kompetence tekom študija so jim omogočile hitro osebno rast na strokovnem področju in uspešno karierno pot.

#### **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."*

Nadalje vzpodbujati koriščenje Erasmus študentske izmenjave in možnost opravljati del študijskih obveznosti na ustreznih inštitucijah 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.



1. Vsi nosilci predmetov so dolžni sproti posodabljati vsebine skladno z razvojem stroke.
2. Pri mnogih predmetih študenti del obveznosti opravijo s študijem najnovejših spoznanj, opisanih v strokovni literaturi, ter predstavijo s tem povezanih seminarских nalog.
3. Na MAG ŠP KI občasno sodelujejo vabljene predavatelji (iz prakse), ki študentom skozi aktualne primere opišejo uporabo strokovnih znanj v praksi (v pripetku je primer, kjer je predavatelj Ibrahim Elrefaey pri predmetu Nanomateriali in kompoziti študentom predstavil področje uporabe nanokompozitov na osnovi svile).

## **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.

1. Raziskovalno delo v 1. letniku MAG ŠP KI ter magistrska naloga v 2. letniku MAG ŠP KI mnogokrat potekata v sodelovanju z različnimi podjetji. Na ta način študenti spoznajo dotično podjetje, spoznajo strokovno problematiko v posameznem podjetju in se vključujejo v reševanje problemov. Nadalje, s takšnim povezovanjem študentov in posameznih podjetij se ne le predstavljajo podjetja na dotičnem ŠP, ampak se na ta način predstavljajo tudi študenti v dotičnih podjetjih. Ker so takšna sodelovanja praviloma zelo uspešna, se s tem večajo možnosti zaposlitve študentov po zaključku študija.
2. Kot omenjeno, pri nekaterih predmetih pri predavanjih sodelujejo tudi predavatelji iz prakse (iz podjetij).
3. Večina predavateljev na MAG ŠP KI na številne načine sodeluje s slovenskimi podjetji. Posledično predavatelji v svoja predavanja vključujejo tudi nekatera strokovna vprašanja, ki so povezana z delom dotičnega podjetja.
4. Vsako leto se posodablja tudi predlagani učbeniki pri posameznih predmetih na dotičnem ŠP, kjer knjižnica FKKT na osnovi predlogov nosilcev predmetov letno posodablja svojo zbirko študijske literature.
5. Glede na podatke o odlični zaposljivosti magistrandov ŠP MAG KI smo mnenja, da dotični ŠP primerno odraža potrebe diplomantov in potencialnih delodajalcev.

## **3. Priložnosti za izboljšave**

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

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

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

1. Nadaljevati in še obogatiti prakso gostujočih predavateljev iz drugih (sorodnih) raziskovalnih inštitucij ali gospodarstva.
2. Sprotno posodabljanje vsebin pri posameznih predmetih.

## 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.*

Ključne prednosti:

- širok spekter pridobljenih znanj
- strokovnost in korektnost predavateljev

Ključne pomanjkljivosti:

- premalo gostujočih predavateljev
- premalo strokovnih ekskurzij
- nekateri študenti bi si želeli bolj zgoščen urnik, kjer so vsa predavanja zbrana v nekaj dneh in ne razporejena od ponedeljka do petka.

### 2. Priložnosti za izboljšave

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

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

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

1. Vključevanje predavateljev iz prakse.

## 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	49	55	36	32	34
	02	45	40	48	29	28
	0A	24	38	27	33	23
	Vsota	118	133	111	94	85

Pri vpisu v 1. letnik MAG ŠP KI so vsa razpisana vpisna mesta vsako leto tudi zapolnjena. Zmanjšanje števila vpisanih v 1. letnik MAG ŠP KI v ŠL 2021/22 je posledica zmanjšanja števila vpisnih mest s 50 na 30. V ŠL 2023/24 smo število vpisnih mest povečali na 33. Ali je trenutno št. vpisnih mest potrebno spremeniti (povečati ali zmanjšati), bomo določili z vsakoletnim spremljanjem zanimanja študentov za vpis v MAG ŠP KI ter potrebami tovrstnega kadra na trgu.

### 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
77.6 %	81.6 %	85.5 %	80.6 %	87.5 %

Prehodnost med 1. in 2. letnikom MAG ŠP KI se v zadnjih letih ne spreminja bistveno. Z zmanjšanjem števila vpisanih v 1. letnik (v ŠL 2021/22) dosegamo v povprečju tudi boljšo prehodnost med 1. in 2. letnikom.

### 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
20	35	39	42	40

Vsekakor je želja, da bi vpisani študenti na dotični ŠP tega tudi uspešno dokončali (v čim večji možni meri). Z zmanjšanjem vpisa v ŠL 2021/22 pričakujemo, da bo delež študentov, ki bodo uspešno zaključijo študij, narasel. Trenutno je iz statističnih podatkov to še nemogoče oceniti, vendar se zdi, da se zastavljenemu cilju uspešno približujemo.

### 4. Ocena oz. vrednotenje

Na splošno podajte oceno izvajanja ŠP v luči zgornjih kazalnikov.

Oceno utemeljite z navedbami trendov kazalnikov, mnenji, ugotovitvami.

Še naprej bomo spremljali zanimanje študentov za vpis na MAG ŠP KI ter potrebe delodajalcev. Trenutno so vsi magistrandi dobro zaposljiv kader (verjetno so trenutne potrebe delodajalcev celo večje, kot je število na novo izšolanih magistrandov). Glede na statistične podatke bomo v nadaljevanju razmislili o spremembah števila vpisnih mest v 1. letnik MAG ŠP KI (če se bodo na trgu delovne sile pokazale bistveno večje potrebe delodajalcev, bomo število vpisnih mest nadalje povečali).

V nadaljevanju bomo zelo pozorni tudi glede prehodnosti med 1. in 2. letnikom dotičnega ŠP ter glede števila študentov, ki uspešno zaključijo dotični ŠP.

Glede na podatke o vpisanih študentih na ŠP MAG KI, prehodnosti študentov med 1. in 2. letnikom ter števila študentov, ki študij uspešno zaključijo, smo mnenja, da je način izvajanja dotičnega ŠP ustrezen. Če upoštevamo še podatke o zaposljivosti študentov, ki dokončajo ŠP MAG KI, pa velja, da FKKT na dotičnem ŠP izobražuje kvaliteten kader, po katerem je veliko povpraševanje med delodajalci. Pridobljene kompetence magistrandom omogočajo hitro osebno rast na strokovnem področju in uspešno karierno pot.

## 5. Priložnosti za izboljšave

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

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

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

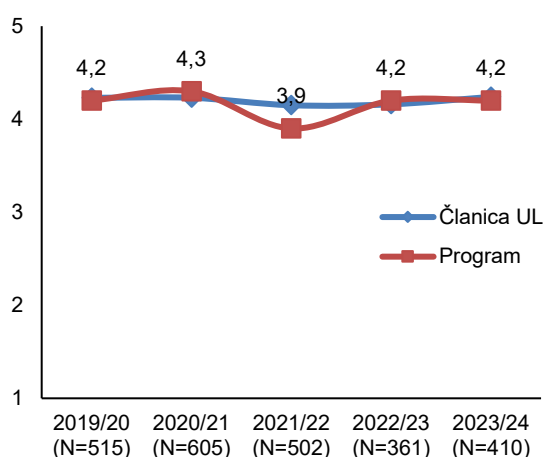
Za to področje ni predvidenih ukrepov.

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

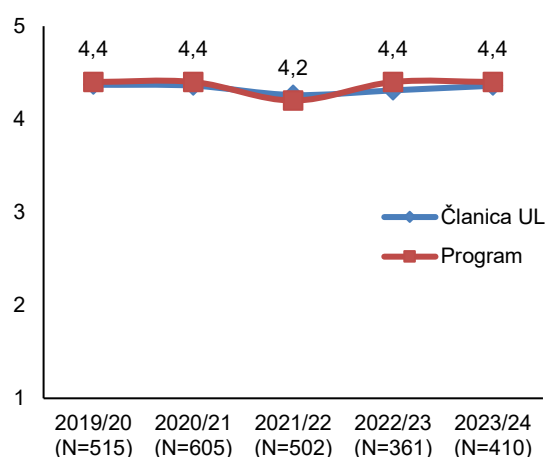
### 1. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa - Na ravni posameznih predmetov oz. učnih enot

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

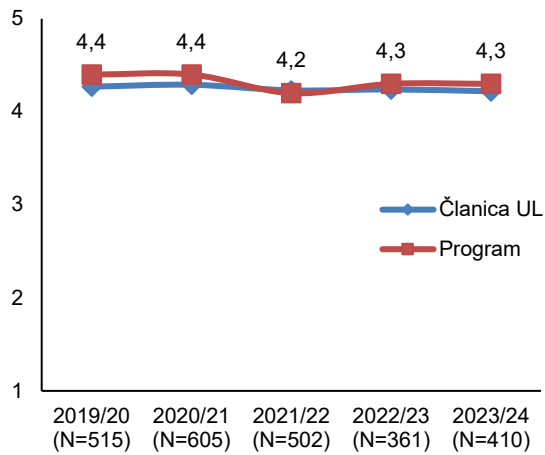
Slika 2: Gledano v celoti, sem s predmetom zadovoljen/a.



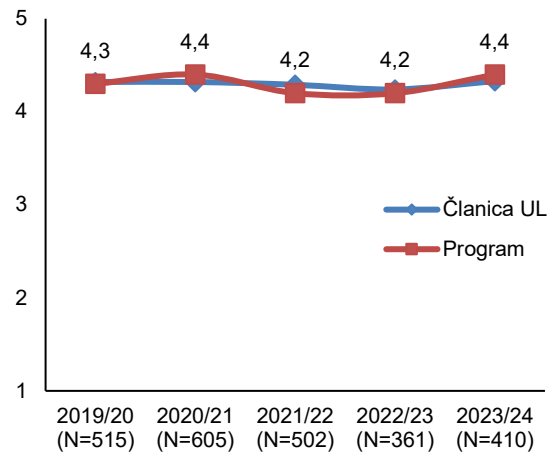
Slika 3: Različni načini dela pri izvedbi predmeta so usklajeni med seboj.



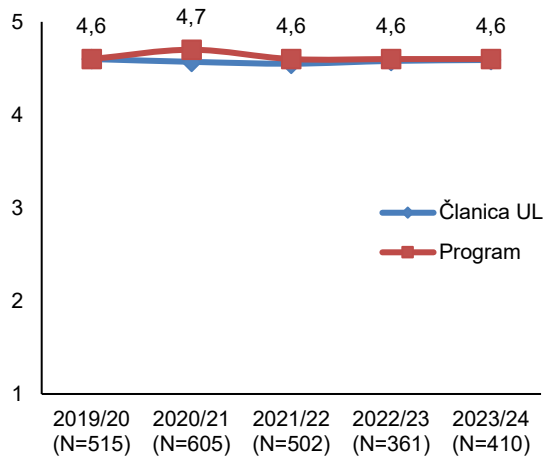
**Slika 4: Način dela pri izvedbi predmeta me spodbuja k samostojnemu razmišljanju.**



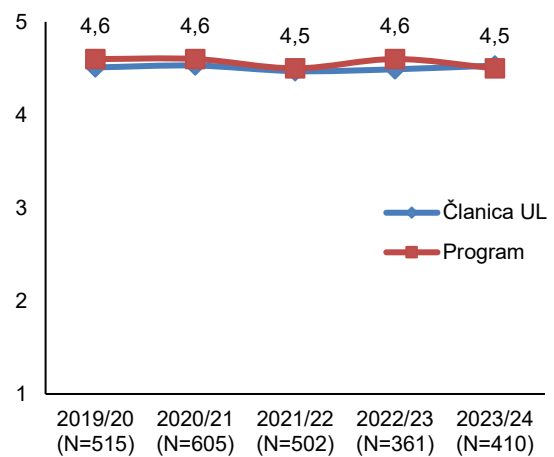
**Slika 5: Študijska literatura in viri dobro pokrivajo vsebine predmeta.**



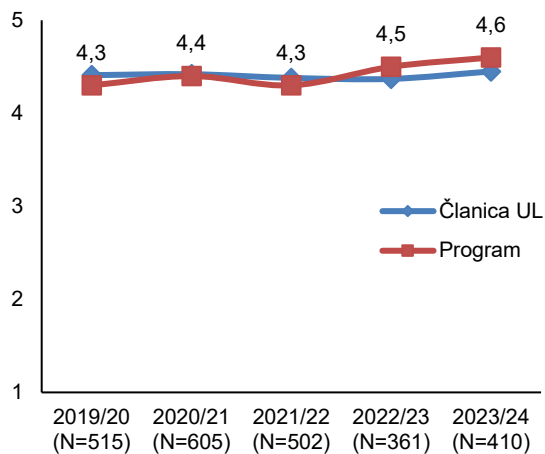
**Slika 6: O obveznostih pri predmetu sem pravočasno obveščen/a.**



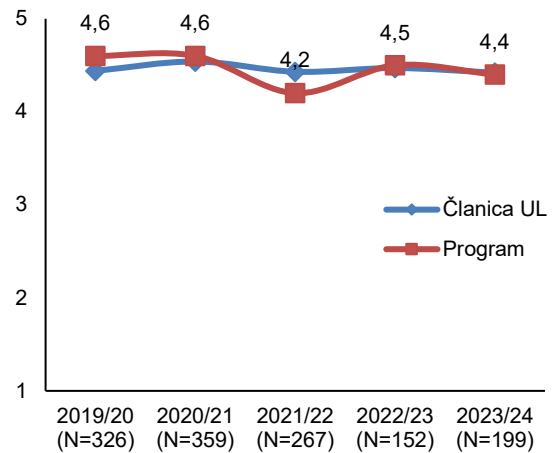
**Slika 7: Na spletu so objavljene vse potrebne informacije v zvezi s predmetom.**



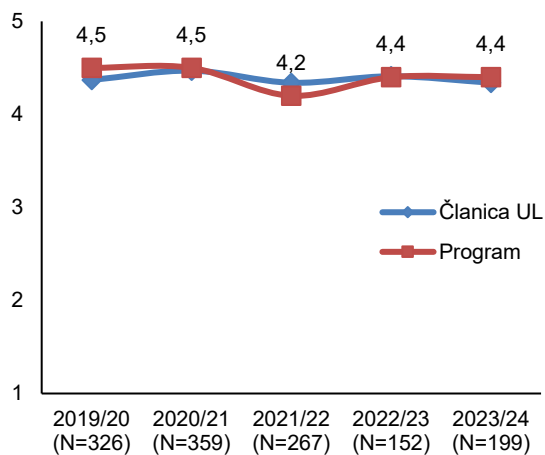
**Slika 8: Sprotno preverjanje znanja pri izvedbi predmeta se mi zdi ustrezno glede na naravo predmeta.**



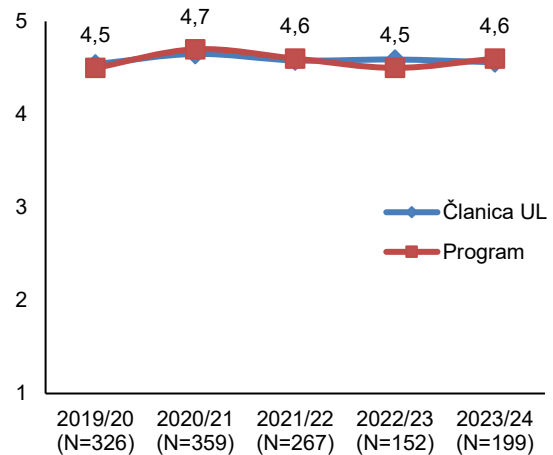
**Slika 9: V nalogah so bile ustrezno zastopane vsebine predmeta.**



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



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



Glede na rezultate izvedenih anket med študenti dotičnega ŠP je kakovost pedagoškega procesa na ravni posameznih predmetov oz. učnih enot ocenjena zelo dobro. Ocene kakovosti dotičnega ŠP se gibljejo med 3,9 (zadovoljstvo) in 4,6 (obveščenost, znanje, kriteriji). Na splošno je dotični ŠP ocenjen z ocenami glede posameznih kriterijev, ki so nekoliko nad povprečjem članice (z manjšimi odstopanji pri posameznih kriterijih ocenjevanja). Želimo si, da bi vsaj takšne ocene dosegali tudi v prihodnje.

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

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

MAG ŠP KI je sestavljen na način, da so mnogi predmeti vertikalno in horizontalno povezani z ostalimi predmeti: npr. predmet Nanomateriali in kompoziti ima multidisciplinaren značaj. Horizontalno ga lahko povežemo s predmeti Inženirstvo materialov, Kemija in tehnologija keramike in silikatov, Polimerno reakcijsko inženirstvo, Polimerno procesno inženirstvo, Organski premazi in Propad gradiv. Predmet je vsebinska nadgradnja mnogih predmetov 1. stopnje Kemijskega inženirstva (Materiali za inženirje, Osnove polimernega inženirstva, Sodobne metode karakterizacije materialov, Polimerni materiali). Seveda pa uspešno sledenje predmetu zahteva predznanja iz matematike, fizike in kemijsko inženirskih vsebin. Podobne vertikalne in horizontalne povezave lahko zapišemo za vsak predmet na MAG ŠP KI.

### **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?

Vsekakor so načini učenja in poučevanja ter preverjanja znanja prilagojeni pričakovanim kompetencam študenta. Predmeti, ki vključujejo laboratorijsko delo, zahtevajo ustrezne kompetence iz laboratorijskih spretnosti ter kompetence za delo z zahtevno in drago analitsko opremo. Preverjanje teh kompetenc je zajeto v sklopu pridobitve končne ocene pri dotičnem predmetu.

Ravno tako pri predmetih, ki ne vsebujejo laboratorijskega dela, preverjanje znanja študentov deloma poteka z reševanjem vzorčnih problemov (lahko tudi iz industrije), za katere se pričakuje, da je študent pri dotičnem predmetu osvojil potrebne kompetence. Nadalje, pri nekaterih predmetih lahko študenti del končne ocene pridobijo s pripravo seminarskih nalog iz najnovejše strokovne literature.

V zadnjih študijskih letih ob začetku študijskega leta pripravljamo usklajen urnik izpitnih rokov, pri katerem aktivno sodelujejo tudi študentje.

Od l. 2014/15 kakovost predloženih magistrskih del dosledno preverjamo s testom plagijatorstva, ki ga izvedemo ob študentovi prijavi na zagovor, ko kandidati oddajo svoje delo v obliki pdf. dokumenta, za katerega se preveri ujemanje z obstoječimi dokumenti v repozitoriju UL.

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

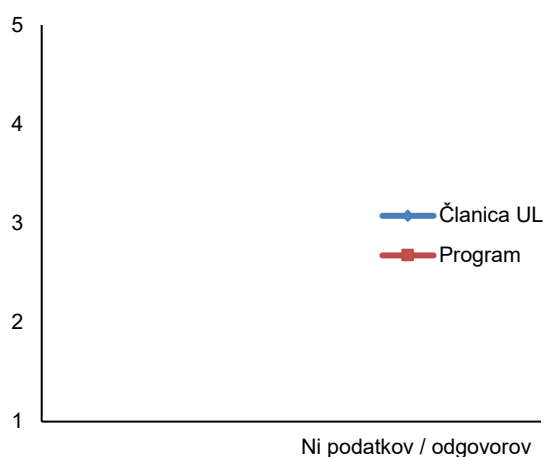
Kako spremljate in zagotavljate ustrezno obremenitev študentov glede na ovrednotenje po ECTS\*?



\*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).**



Ker za spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa podatek ni prikazan, predvidevam, da je bilo število respondentov premajhno za analizo.

Glede na dostopne podatke študentskih anket ter glede na izpolnjene ankete za ŠL 23/24 nosilcev/izvajalcev predmetov dotičnega ŠP zaključujem, da študentje za opravljanje posameznega predmeta večinoma porabijo predvideno število ur (ocena 3).

## 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*

Na MAG ŠP KI se v največji možni meri spodbuja na študenta osredinjeno učenje in poučevanje:

- spodbuja se medsebojno spoštovanje v odnosu med študentom in učiteljem
- uporabljajo se različne pedagoške metode (predavanja, filmi, individualne predstavitve,...)
- skrbi se za raznolikost študentov in njihovih potreb (npr. študentov s posebnimi potrebami)
- vpeljeni so ustrezni postopki za obravnavanje študentskih pritožb

## 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*

- vsako leto se ob začetku ŠL objavijo datumi izpitov pri vseh predmetih
- študenti s posebnimi potrebami imajo možnost podaljšanja časa pri opravljanju izpita
- dosledno upoštevanje izpitnega pravilnika

## 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.

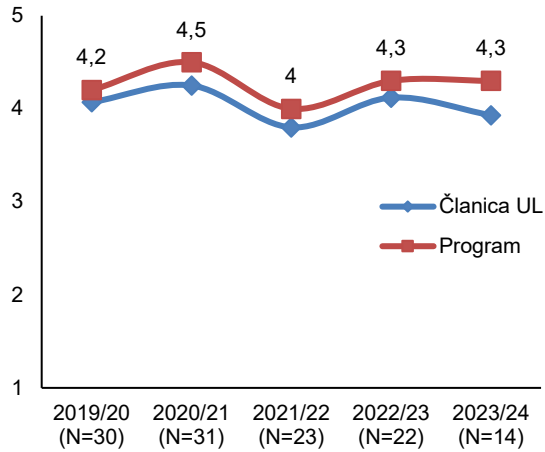
## 5.c USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Podpora za internacionalizacijo študija

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

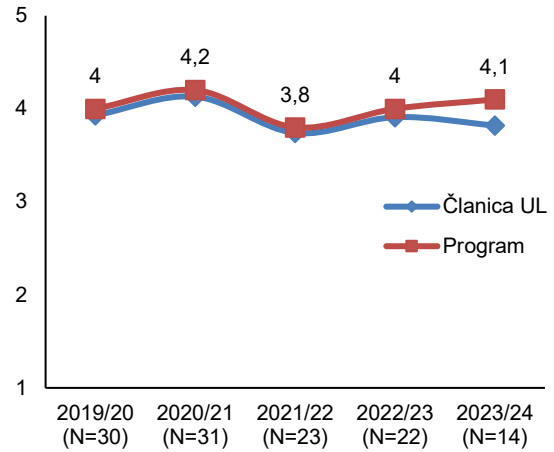
Kako spodbujate domače študente ŠP za vključevanje in njihovo delovanje v mednarodnem prostoru (vključite tudi vidike internacionalizacije doma\*)?

\* Za opredelitev pojma glejte dokument.

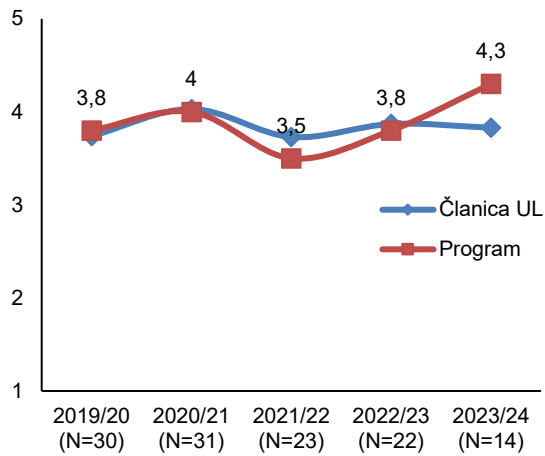
**Slika 13: Na voljo imamo dovolj informacij o možnih mednarodnih izmenjavah.**



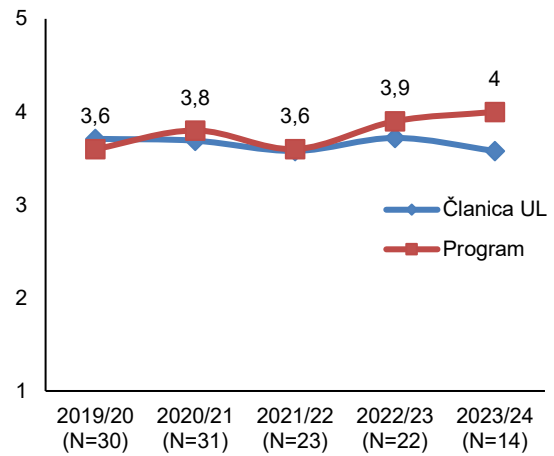
**Slika 14: Na voljo je dovolj zanimivih možnosti za mednarodno izmenjavo.**



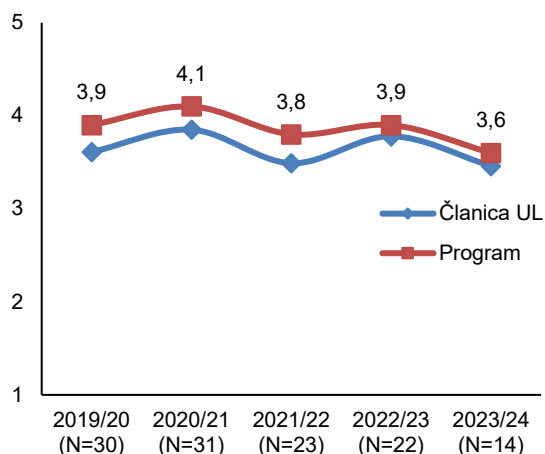
**Slika 15: Spodbuja in podpira se izmenjavo.**



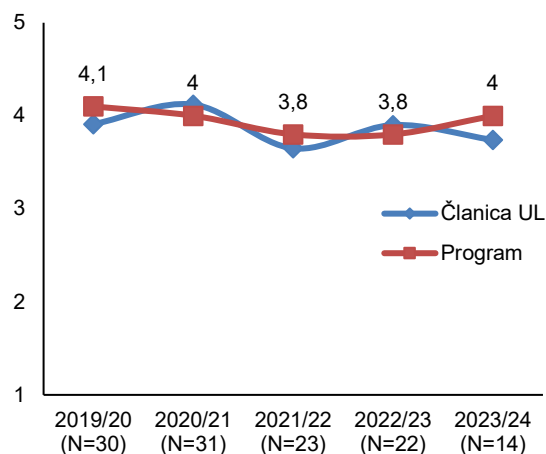
**Slika 16: Imam možnost opravljanja obveznih predmetov v tujini.**



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



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



Kot zadnja leta smo tudi v študijskem letu 2023/24 izvedli informativni dan na temo Erasmus + Mobilnost, kjer smo študente seznanili z odprtim razpisom ter jim ponudili pomoč pri prijavi na mehanizem mobilnosti. V podporo internacionalizacije študija imamo z več kot 60 evropskimi in drugimi inštitucijami podpisane pogodbe o sodelovanju in izmenjavi študentov na področju kemije in kemijskega inženirstva, ki so osnova za mobilnost oz. internacionalizacijo.

Študentje ocenjujejo, da je strokovna podpora mednarodni mobilnosti ustrezna. Glede na rezultate ankete dotični ŠP dosega višje ocene (4,3) od povprečja ŠP-jev na FKKT (3,93).

## 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	4	5	1	3
	02	1	2	2	3	0
	0A	2	0	2	1	2
	Vsota	8	6	9	5	5

V študijskem letu 2023/2024 so bili na magistrskem študiju Kemijskega inženirstva štirje redno vpisani tuji študenti ter šest tujih študentov na izmenjavi pri nas. Hkrati je šest domačih študentov vsaj del svojih študijskih obveznosti opravljalo na tujih inštitucijah, trije kot študij in trije kot praktično usposabljanje.

Glede na udeležbo tujih študentov pri predavanjih nekateri predavatelji del vsebin podajo v

angleškem jeziku. Če se predmet ne podaja v angleškem jeziku, imajo vsi tuji študentje na voljo individualne konverzacijske ure v angleškem jeziku s predavateljem predmeta.

### **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.

V ŠL 23/24 ni na magistrskem ŠP Kemijsko inženirstvo sodeloval noben gostujoči predavatelj iz tujine.

### **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).

Opravljanje dela študijskih obveznosti v tujini (študentska izmenjava) je praviloma med študenti dobro sprejeto (seveda pri tistem delu študentske populacije, ki se za takšno izmenjavo sploh odloči). Smiselno bi seveda bilo tovrstne študentske izmenjave vzpodbujati še naprej, seveda na način, da se študentom nudijo ustrezne informacije o tujih inštitucijah in naboru predmetov, ki so na teh inštitucijah tudi na voljo in zanimivi za študij kemijskega inženirstva.

### **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."*

Na mag. ŠP Kemijsko inženirstvo privabiti več gostujočih predavateljev iz tujine.

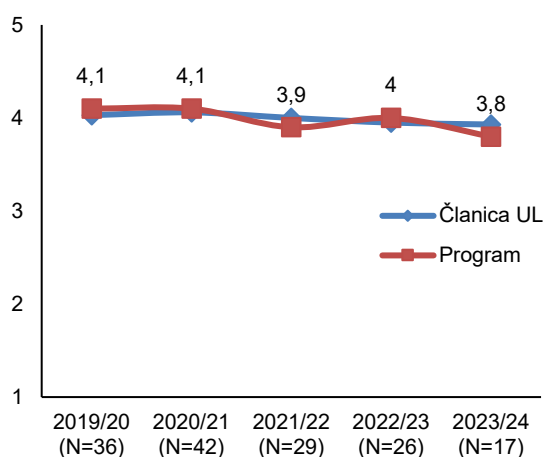
## 5.č USPEŠNOST IN UČINKOVITOST ŠTUDIJA: Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju

Navedite aktivnosti, ki so vezane na ŠP.

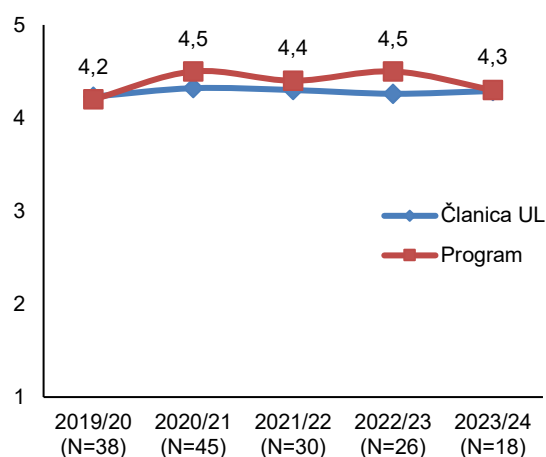
### 1. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - V povezavi z izvajanjem študijskega procesa

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.)

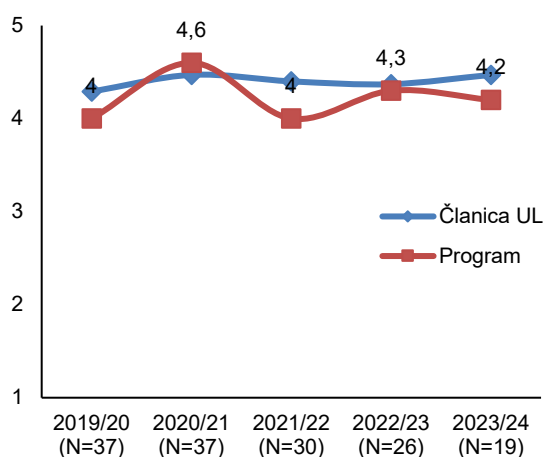
**Slika 19: V splošnem sem s študijem zadovoljen.**



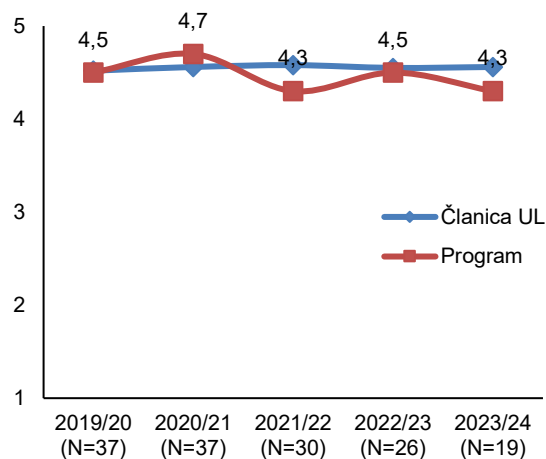
**Slika 20: Informacije o študijskem procesu sem dobil/a pravočasno.**



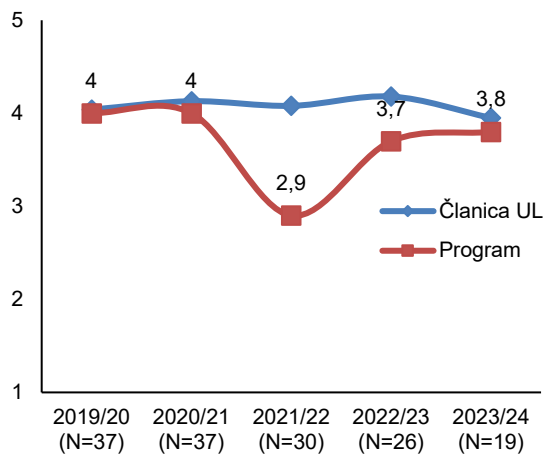
**Slika 21: Prostori za predavanja, vaje in druge oblike pedagoškega dela so ustrezni.**



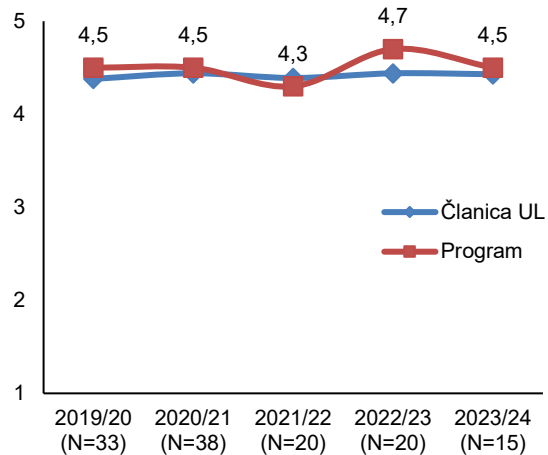
**Slika 22: Oprema za predavanja, vaje in druge oblike pedagoškega dela je ustrezna.**



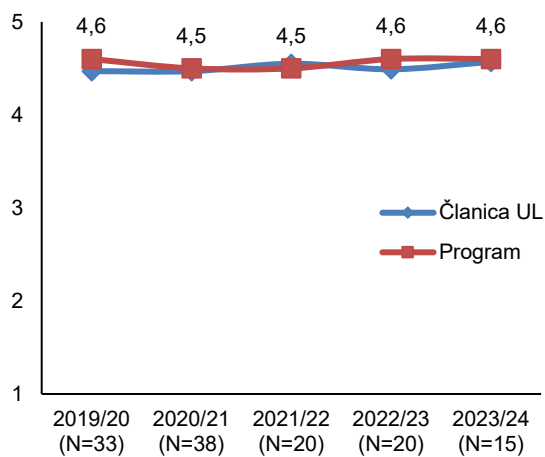
**Slika 23: Dovolj je primerne prostora za individualno učenje (čitalnice, učilnice, seminarji itd.).**



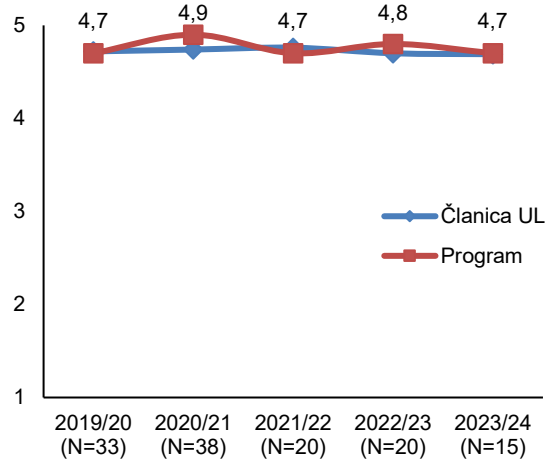
**Slika 24: Obseg literature je ustrezen.**



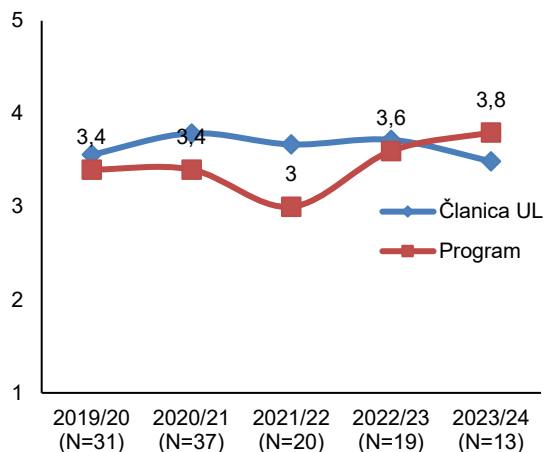
**Slika 25: Dostopnost literature je ustrezna.**



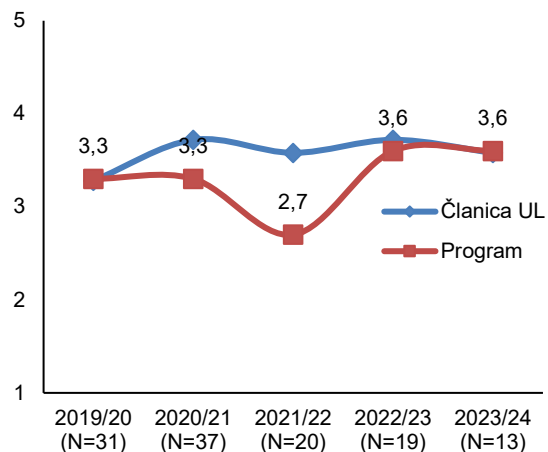
**Slika 26: Osebj knjižnice mi zna ustrezno svetovati pri iskanju literature.**



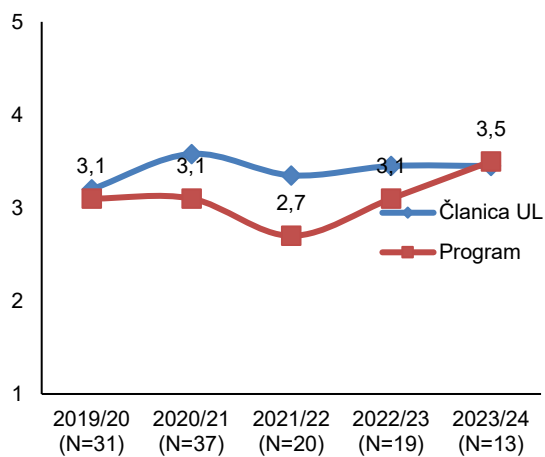
**Slika 27: Če potrebujem tutorja, vem, na koga se lahko obrnem.**



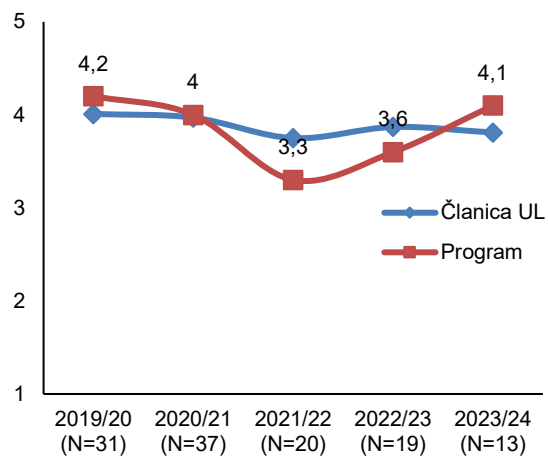
**Slika 28: Vem, na koga se lahko obrnem za karierno svetovanje.**



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

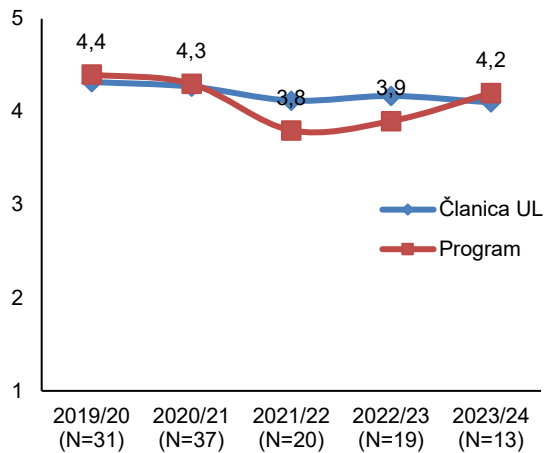


**Slika 30: Osebj študentskega referata je odzivno in učinkovito.**

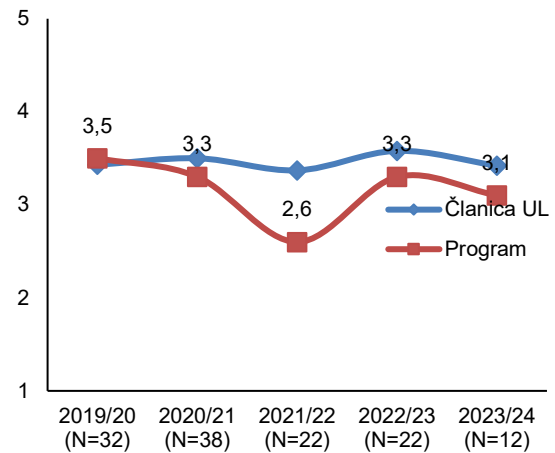




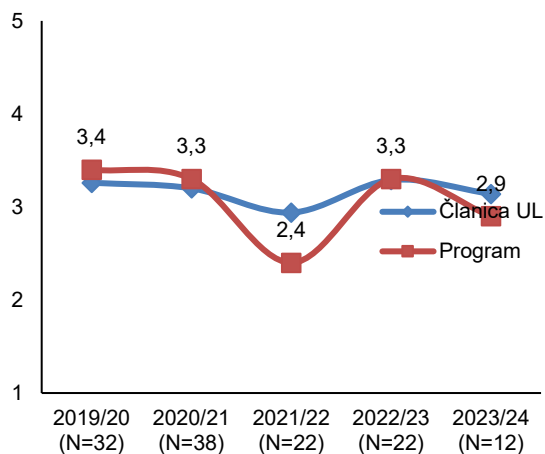
**Slika 31: Osebe študentskega referata ima ustrezen odnos do študentov.**



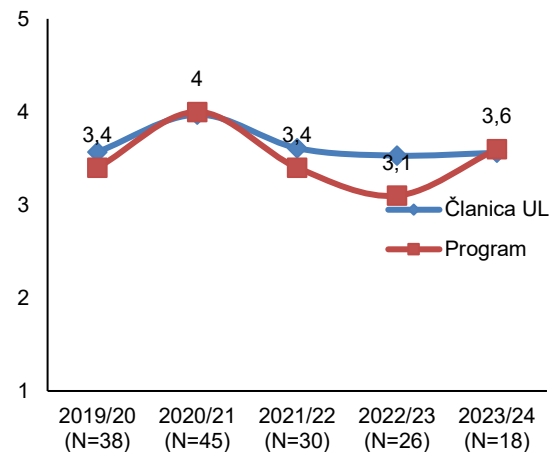
**Slika 32: Ponujeni so mi bili primerni izbirni predmeti z drugih fakultet/akademij UL.**



**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.**



Na fakulteti je vpeljano tutorstvo študentov in učiteljev. Študenti imajo več izbirnih predmetov, ki jih vključujemo v različne programe. Študentom nudimo pomoč pri odločanju o vključitvi in izvedbi študija v tujini v okviru izmenjave (mednarodna pisarna). S slovenskimi podjetji ter drugimi raziskovalnimi inštitucijami se skušamo dogovoriti za sodelovanje pri izvedbi magistrskih del s temami, ki so pomembne za podjetje kot tudi za strokovni razvoj magistrandov. Na ta način študenti/magistrandi spoznajo podjetja, konkretne primere, pri katerih lahko povežejo znanje, pridobljeno pri posameznih predmetih, v celoto. Celovita obravnava in sistematičen pristop k reševanju problema je nujna za pridobivanje kompetenc magistranda Kemijskega inženirstva. Običajno se to izvede v okviru magistrske naloge.

Glede na rezultate ankete so anketiranci (podobno kot v preteklih letih) najbolj kritični do možnosti izbire med izbirnimi predmeti (ocena 3,1), spoznavanjem tujih inštitucij med

študijem (ocena 2,9), kariernega svetovanja (ocena 3,6), brezžičnega omrežja (ocena 3,6) ter uradnih ur študentskega referata (ocena 3,5) pri dotičnem ŠP. Najvišje ocene v anketi (zopet podobno kot v preteklih letih) pa so bile podeljene glede svetovanja pri iskanju (ocena 4,7), obsegom literature (ocena 4,5) ter dostopnostjo literature (ocena 4,6). Anketiranci so zadovoljstvo z magistrskim ŠP kemijskega inženirstva glede na predstavljene kriterije ocenili zelo podobno (ocena 3,8) kot ostale ŠP na FKKT (ocena 3,93).

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

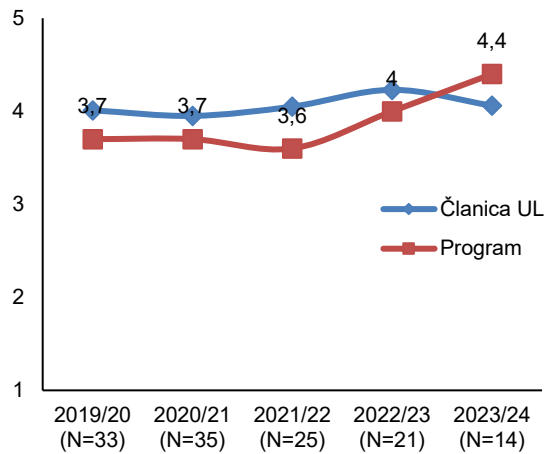
[1. in 2. stopnja] Kako vključujete študente v praktično, strokovno, raziskovalno, razvojno in umetniško delo ter projekte, povezane s študijskim programom? (npr. projektne naloge v delovnem okolju, vključitev študentov v temeljne in aplikativne raziskave, izobraževalne in umetniške projekte; razen praktičnega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

Študente se na ŠP Kemijsko inženirstvo spodbuja tudi k vključevanju v strokovno, raziskovalno in razvojno delo; npr. k vključevanju v razne projekte. Mnogi študenti svojo magistrsko nalogo opravijo kot del širše projektne skupine. Ravno tako se študentje na ŠP Kemijsko inženirstvo tekom študijskega procesa vključujejo v projektne naloge v delovnem okolju (opravljanje magistrske naloge v širšem kontekstu raziskovalnih ali aplikativnih projektov). S sodelovanjem na projektih študent spoznava realne probleme v praksi, uporablja pridobljeno znanje na novih izzivih, pridobi nova znanja in naveže stike s potencialnimi delodajalci. Glede na izkazani interes v preteklih letih se predvideva, da bodo tovrstni ali podobni projekti v prihodnosti ostali zelo zaželeni s strani študentov in pedagoških mentorjev na FKKT.

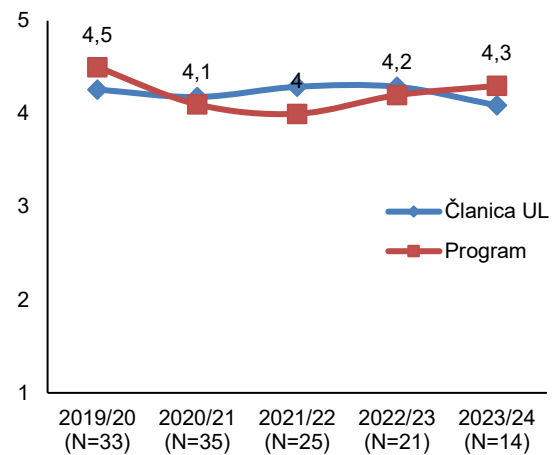
## **3. Zagotavljanje podpore, spodbujanje študentov pri študiju - Aktivnosti ob študiju**

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.**



*Polje je bilo izpolnjeno prejšnje leto*

FKKT ima svoje študentske ekipe, ki sodelujejo na študentskih tekmovanjih. V okviru FKKT deluje alumni. Mnoge študentske aktivnosti organizira Študentski svet. Vsako leto FKKT pridobi nekaj študentskih projektov (kot so ŠIPK, PKP, ŠPTR), kjer se študentje vključujejo v projektno raziskovalno delo.

#### **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*

Na FKKT je vpeljan tutorski sistem, kjer vsak študent dobi tutorja-študenta in tutorja-učitelja. Vsi študenti, ki izkažejo zdravstvene težave (ali tudi druge težave npr. socialne,...), lahko glede na mnenje Komisije za dodiplomski in magistrski študij pridobijo poseben tretma pri izpolnjevanju študijskih obveznosti.

#### **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).

Podpora in pomoč študentom mag. ŠP Kemijsko inženirstvo dvigujeta motiviranost študentov in kot takšni spodbujajo študente tudi pri študiju rednih študijskih obveznosti.

## 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.

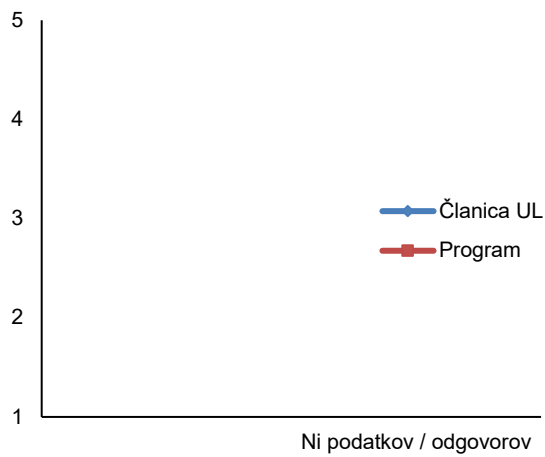
Če praktičnega usposabljanja NIMATE organiziranega kot samostojne učne enote, kliknite na spodnji gumb (*Na ŠP nimamo organiziranega praktičnega usposabljanja kot samostojne učne enote*) in to besedilo se bo izpisalo v vsa spodnja polja.

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

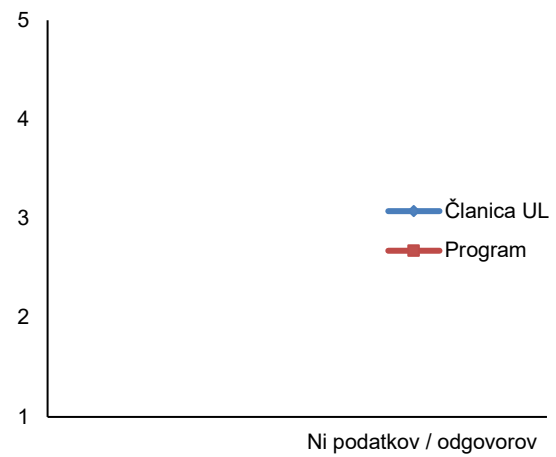
### 1. Praktično usposabljanje študentov - Organizacija

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.)

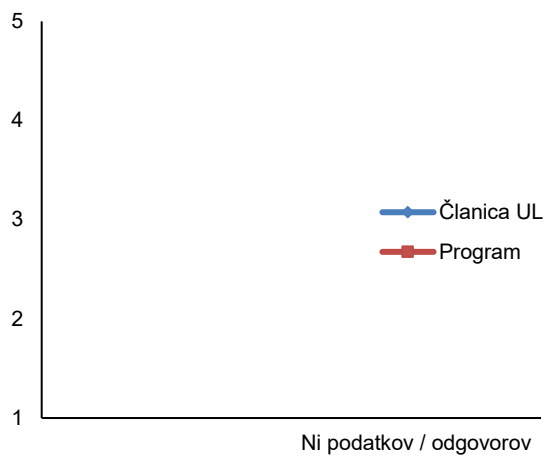
**Slika 37: Imamo zadovoljivo ponudbo zunanjih institucij za opravljanje študijske prakse**



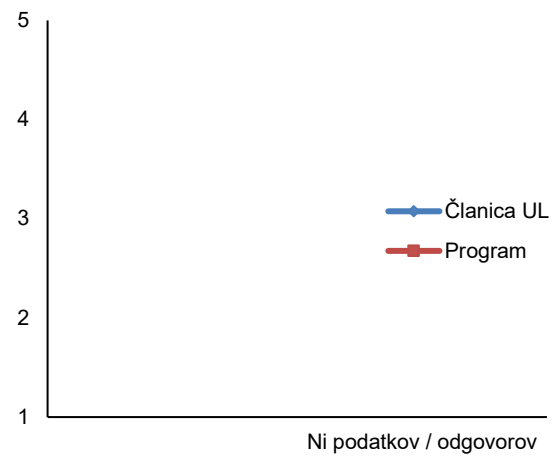
**Slika 38: Deležen/na sem bil/a pomoči fakultete/akademije pri iskanju študijske prakse**



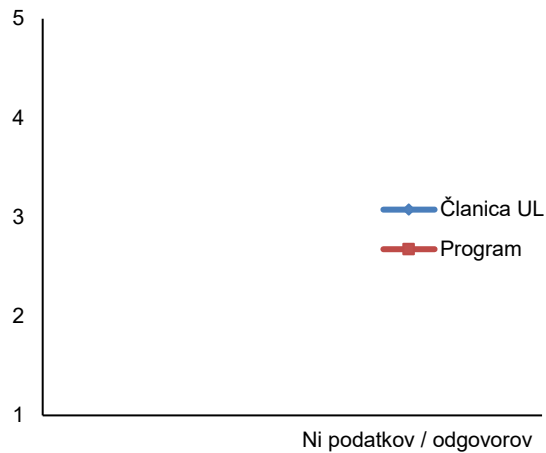
**Slika 39: Dobil/a sem dovolj natančna navodila, kako opraviti študijsko prakso**



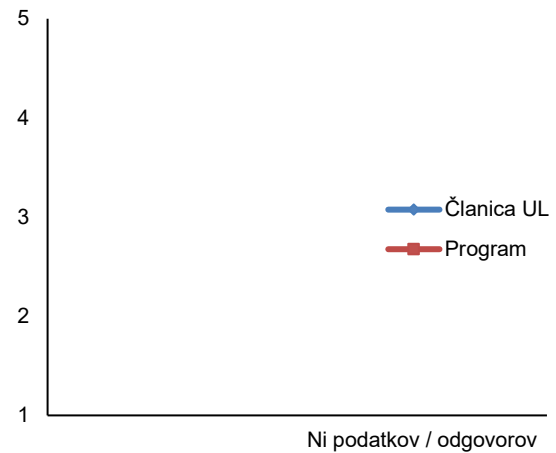
**Slika 40: Koordinator/ka praktičnega usposabljanja na fakulteti mi je dal/a koristne informacije pred prakso in koristne povratne informacije po praksi.**



**Slika 41: Način izvajanja študijske prakse je bil primeren**



**Slika 42: Dolžina študijske prakse je primerna**



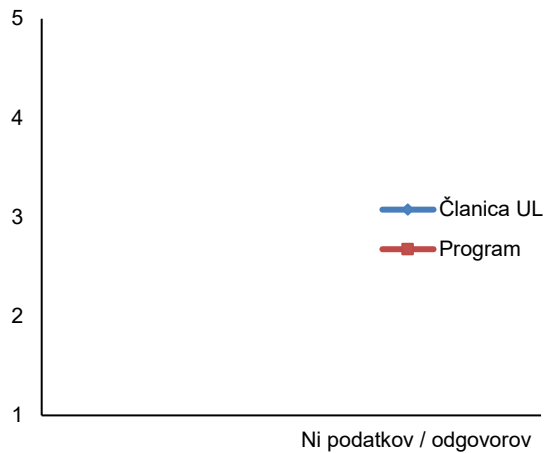
Praktično usposabljanje študentov na MAG ŠP KI se v največji meri odraža skozi raziskovalno delo (1. letnik) in magistrsko nalogo (2. letnik). Lahko se odvijata deloma ali v celoti v gospodarski družbi ali razvojnem inštitutu. Za takšen način dela lahko interes izrazi študent sam ali pa je možnost opravljanja dela študijskih obveznosti v gospodarski družbi posledica sodelovanja potencialnega mentorja z dotičnim podjetjem. Željo in potrebo po sodelovanju s študenti (v opisani obliki) izražajo tudi podjetja sama.

Študentsko delo, ki deloma ali v celoti poteka izven FKKT (npr. na raziskovalnem inštitutu ali v gospodarski družbi), spremlja mentor ali somentor na FKKT (s periodičnimi pogovori s študentom ali mentorjem, somentorjem oziroma skrbnikom v gospodarski družbi ali raziskovalnem inštitutu). Takšni pogovori lahko vodijo v korekcijo ali spremembo študentskih aktivnosti v gospodarski družbi ali raziskovalnem inštitutu.

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

Kako preverjate kompetence in učne izide praktičnega usposabljanja študentov?

**Slika 43: S študijsko prakso sem lahko ustrezno dopolnil/a svoja strokovna znanja in spretnosti izbranega študija**

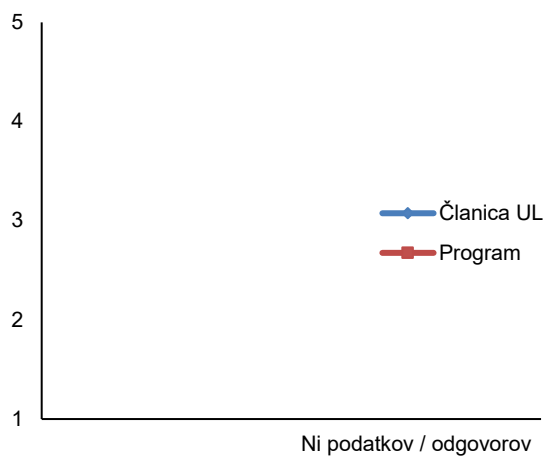


Delovanje študenta v gospodarski družbi ali raziskovalnem inštitutu v okviru magistrske naloge spremlja mentor ali somentor na FKKT. Končno oceno pa seveda poda magistrska komisija ob pregledu predložene magistrske naloge.

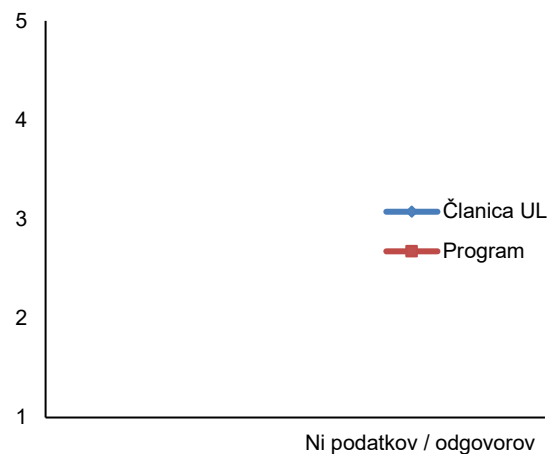
### 3. Praktično usposabljanje študentov - Mentorji

Kako poskrbite za strokovnost in usposobljenost mentorjev praktičnega usposabljanja?

**Slika 44: Koordinator/ka praktičnega usposabljanja na fakulteti je učinkovito sodeloval/a z mentorjem v zunanji instituciji.**



**Slika 45: Mentor v zunanji instituciji mi je nudil ustrezno mentorsko podporo med študijsko prakso**



Učitelji mentorji ali somentorji na FKKT morajo imeti ustrezen pedagoški naziv, pridobljen na UL (ali partnerskih inštitucijah). Ustrezno izobrazbo in pedagoški naziv pa morajo imeti tudi mentorji ali somentorji v gospodarski družbi ali raziskovalnem inštitutu (sicer lahko pri študentovem delu pridobijo status skrbnika).

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

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

V sodelovanju z raziskovalnimi inštituti npr. KI, IJS ZAG, ...  
V sodelovanju s številnimi podjetji npr. Novartis, Krka, ...  
Opravljanje dela študijskih obveznosti študenta v gospodarski družbi ali raziskovalnem inštitutu je praviloma med študenti dobro sprejeto.

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

Ocenite učinke zgoraj navedenih elementov/aktivnosti na kakovost ŠP.

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

Z opravljanjem dela študijskih obveznosti študenta v gospodarski družbi ali raziskovalnem inštitutu študent pridobi dodatna znanja, praviloma vezana na konkretne probleme v gospodarski družbi ali raziskovalnem inštitutu, s čimer širi svoja strokovna obzorja.

#### **6. Priložnosti za izboljšave**

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

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

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

Za to področje ni predvidenih ukrepov.



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

Navedite aktivnosti, ki so vezane na ŠP.

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

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

FKKT goji poleg pedagoškega tudi raziskovalno delo, preko katerega zaposleni pedagoški delavci razvijajo in kontinuirno dopolnjujejo svoja znanja. UL FKKT letno obišče več tujih gostov, ki rezultate svojega raziskovalnega dela predstavijo v obliki predavanj in seminarjev. Raziskovalno delo je podprto z raziskovalno opremo posameznih programskih skupin ter z večjo opremo Infrastrukturnega centra UL FKKT, prav tako pa tudi z znanstveno in strokovno literaturo, dostopno v Knjižnici UL FKKT in preko spleta. Raziskovalno opremo in strokovno literaturo redno obnavljamo in posodobljamo. Hkrati FKKT zaposlene zelo podpira pri sodelovanju na razpisih oziroma pridobivanju novih projektov (domačih ali mednarodnih), bodisi raziskovalnih ali aplikativnih oziroma projektov sodelovanja z industrijo.

### 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*

Mnogi pedagoški delavci pridobivajo dodatne pedagoške kompetence skozi dodatno usposabljanje npr.:

1. Udeležba in aktivno sodelovanje na poletni šoli 2nd STEM-CPD Summer School (Neapelj) - kolegica je pridobila naziv: CPD ambasador
2. Sodelovanje na konferenci The 2023 ECTN Annual Meeting and General Assembly (the Quality of Teaching and Learning in Higher Education Chemistry: Best Practices, Opportunities and Trends), Amsterdam, kjer je kolegica predstavljala svoj t.i. user case na temo popularizacije strokovnih ekskurzij v študijskem procesu.
3. Sodelovanje na projektu ULTRA – Krepitev učenja in poučevanje za trajnostno družbo prihodnosti - Vloga generativne umetne inteligence pri študijskem in raziskovalnem delu na univerzi
4. Sodelovanje na projektu ULTRA – Krepitev učenja in poučevanje za trajnostno družbo prihodnosti - Osnove trajnostnega razvoja za vzgojno-izobraževalni proces

5. Sodelovanje na projektu ULTRA – Krepitev učenja in poučevanje za trajnostno družbo prihodnosti - Preprečevanje klimatskih sprememb – dosežki, izzivi in rešitve
6. Sodelovanje na EUTOPIA Learning Community

### **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.

Za osebno strokovno izpopolnjevanje pedagoški delavci koristijo tudi možnost sobotnega leta. V ŠL 2023/24 ni noben predavatelj ŠP MAG KI koristil možnosti sobotnega leta. Na ERASMUS izmenjavi so bili trije predavatelji ŠP MAG KI. Noben predavatelj iz tujih inštitucij (ERASMUS izmenjava) ni sodeloval pri izvajanju pedagoškega procesa na dotičnem ŠP.

Pedagoški in administrativni delavci se redno dodatno izobražujejo za opravljanje svojega dela, za kar skrbi tajništvo fakultete.

### **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?

Kot že povedano, je raziskovalno delo podprto z raziskovalno opremo posameznih programskih skupin ter z večjo raziskovalno opremo, zbrano v Infrastrukturnem centru UL FKKT, prav tako pa je raziskovalno delo podprto tudi z znanstveno in strokovno literaturo, dostopno v Knjižnici UL FKKT in preko spleta. Raziskovalno opremo in strokovno literaturo redno obnavljamo in posodobljamo. Deloma se raziskovalna oprema posodablja v okviru kateder in/ali raziskovalnih skupin, večja raziskovalna oprema pa se posodablja v okviru IC FKKT ali (včasih) skupaj z drugimi raziskovalnimi inštitucijami. FKKT vsako leto nabavi nekaj kosov vrhunske večje raziskovalne opreme, s čemer imajo raziskovalci FKKT možnost opravljanja vrhunskega raziskovalnega dela.

### **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 ŠP MAG KI se vsako leto uveljavijo nekatere manjše spremembe. Predlog sprememb pripravi Zbor oddelka za kemijsko inženirstvo in tehniško varnost, ki je matičen oddelek na FKKT za dotični ŠP. Na zboru Oddelka za KI in TV lahko enakovredno sodelujejo vsi pedagoški delavci ter raziskovalci, zaposleni na Oddelku za KI in TV. Seveda pa se organizacijska klima v veliki meri ustvarja z neformalnimi pogovori med sodelujočimi na ŠP MAG KI.

## **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?

Sodelujoči na ŠP MAG KI si želimo povečan obseg ljudi, ki bi sodelovali pri izvajanju ŠP MAG KI. Načrte za kadrovski razvoj pripravljamo skupaj z vodstvom FKKT.

## **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).

Sodelovanje sodelujočih na ŠP MAG KI v mednarodni izmenjavi praviloma rezultira v razširjenih (ali celo novih) vsebinah, ki se študentom podajajo v okviru dotičnega ŠP. Ravno tako obnova obstoječe raziskovalne opreme ter nabava nove raziskovalne opreme omogoča kvalitetno raziskovalno delo sodelujočih na ŠP. Nova spoznanja, pridobljena skozi raziskovalno delo, pa se prelijejo tudi v sprotno posodabljanje vsebin, ki se pri posameznih predmetih posredujejo študentom dotičnega ŠP.

## **8. Priložnosti za izboljšave**

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

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

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

1. Okrepiti ERASMUS izmenjavo sodelujočih na dotičnem ŠP.
2. Nadaljevati (oziroma še okrepiti) nabavo večje "state of the art" raziskovalne opreme.

## 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 pogovore oz. anketiranje za pripravo samoevalvacijskega poročila so bili vključeni nosilci/izvajalci posameznih predmetov, upoštevali smo mnenja asistentov, študentske ankete, predstavnikov študentov in mentorjev magistrskih del.

### 2. Priprava samoevalvacijskega poročila - Postopek priprave

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

Postopek priprave samoevalvacijskega poročila se je začel s skupnim sestankom skrbnikov posameznih študijskih programov in prodekanje FKKT za dodiplomski in magistrski študij. Predlog samoevalvacijskega poročila za ŠP MAG KI je pripravil skrbnik dotičnega ŠP. Predlog samoevalvacijskega poročila je bil pripravljen na osnovi anketnih listov nosilcev/izvajalcev posameznih predmetov, mnenj asistentov ter študentskih anket.

## Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Št. poglavja	Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev statusa
2.	- Študent spoznava realne probleme v praksi, uporablja pridobljeno znanje na novih izzivih, pridobi nova znanja in naveže stike s potencialnimi delodajalci. - Sprotno posodabljanje predmetov, študijskega gradiva in uporaba predhodno pripravljenih video vsebin pri podajanju študijskih vsebin.	realiziran	/
2.	1. strateška odločitev na ravni FKKT koliko in katere izbirne predmete se bo izvajalo 2. vzpodbujati izvajalce ŠP k sodelovanju s potencialnimi zunanjimi izvajalci ŠP 3. vzpodbujati izvajalce ŠP k sodelovanju s podjetji in organiziranju strokovnih ekskurzij	realiziran	/
3.	- krepitev osebnega raziskovalnega dela, - vključevanje predavateljev iz drugih inštitucij in industrije.	delno realiziran	Želeli bi si še več sodelovanja s potencialnimi zunanjimi izvajalci ŠP.
3.	- vzpodbujati izvajalce ŠP k sodelovanju s potencialnimi zunanjimi izvajalci ŠP	delno realiziran	Želeli bi si še več sodelovanja s potencialnimi zunanjimi izvajalci ŠP.

4.	Vzpodbujati izvajalce ŠP k sodelovanju s potencialnimi zunanjimi izvajalci ŠP ter k sodelovanju s podjetji	delno realiziran	Želeli bi si še več sodelovanja s potencialnimi zunanjimi izvajalci ŠP.
5.a	- Vpisovanje najboljših študentov na dotični ŠP.	realiziran	/
5.c	- pravočasno posredovanje ustreznih informacij zainteresiranim študento.	realiziran	/
5.e	1. vzpodbujati izvajalce ŠP za koriščenje sobotnega leta ali ERASMUS izmenjavo 2. Nadaljevati (oziroma še okrepiti) politiko FKKT za nabavo večje raziskovalne opreme	realiziran	/

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>	

Št. poglavja	Priložnosti za izboljšave	Ključne slabosti	Ključne nevarnosti	Cilj (i)	Predlogi ukrepov**	Odgovornost znotraj članice
2.	Nadalje vzpodbujati koriščenje Erasmus študentske izmenjave in možnost opravljati del študijskih obveznosti na ustreznih inštitucijah v tujini.	/	/	Povečati pridobljene kompetence študentov.	/	- Individualna odgovornost študentov (njihove zainteresiranosti za tovrstno možnost opravljanja študijskih obveznosti). - Odgovornost študentskega referata za pomoč zainteresiranim študentom. - odgovornost skrbnika MAG ŠP KI za pomoč zainteresiranim študentom. - odgovornost akademskega

						koordinatorja za pomoč zainteresiranim študentom.
3.	1. Nadaljevati in še obogatiti prakso gostujočih predavateljev iz drugih (sorodnih) raziskovalnih inštitucij ali gospodarstva. 2. Sprotno posodabljanje vsebin pri posameznih predmetih.	/	/	Povečati pridobljene kompetence študentov.	/	- Individualna odgovornost nosilcev predmetov na MAG ŠP KI.
4.	1. Vključevanje predavateljev iz prakse.	/	/	Povečati pridobljene kompetence študentov.	/	- Individualna odgovornost nosilcev predmetov na MAG ŠP KI.
5.c	Na mag. ŠP Kemijsko inženirstvo privabiti več gostujočih predavateljev iz tujine.	/	/	Povečati pridobljene kompetence študentov.	/	- Odgovornost vodstva FKKT. - odgovornost skrbnika MAG ŠP KI. - odgovornost nosilcev predmetov za krepitev sodelovanja



						s predavatelji iz tujine.
5.e	1. Okrepiti ERASMUS izmenjavo sodelujočih na dotičnem ŠP. 2. Nadaljevati (oziroma še okrepiti) nabavo večje "state of the art" raziskovalne opreme.	/	/	Povečati pridobljene kompetence študentov.	/	- Individualna odgovornost sodelujočih na MAG ŠP KI. - Odgovornost vodstva FKKT.