

PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA KEMIJSKO IZOBRAŽEVANJE

Osnovni podatki

Ime programa	Kemijsko izobraževanje
Lastnosti programa	pedagoški
Vrsta	magistrski
Stopnja	druga stopnja
KLASIUS-SRV	Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (17003)
ISCED	• izobraževanje učiteljev in pedagoške vede (14)
KLASIUS-P	• Izobraževanje učiteljev naravoslovno-matematičnih predmetov (1451)
KLASIUS-P-16	• Izobraževanje učiteljev s predmetno specializacijo (0114)
Frascati	• Naravoslovno-matematične vede (1)
Raven SOK	Raven SOK 8
Raven EOK	Raven EOK 7
Raven EOVK	Druga stopnja
Področja/moduli/smeri	• Ni členitve (študijski program)
Članice Univerze v Ljubljani	• Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Večna pot 113, 1000 Ljubljana, Slovenija
Trajanje (leta)	2
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni

Temeljni cilji programa

Temeljni cilji programa so usposobiti študente za poučevanje kemije v srednjih šolah (gimnazijah in srednjih strokovnih šolah z večjim deležem kemijskega znanja). Pri tem študent pridobi dovolj široko znanje kemijem splošne in specialne strokovne didaktike in je usposobljen za pedagoško raziskovanje oziroma raziskovanje v šoli. Le tako izobražen bo suvereno in razumljivo ter uspešno poučeval kemijo. Sposoben se bo tudi vseživljensko izobraževati na strokovnem kemijskem in specialno didaktičnem področju, kar je v današnjem času nujno potrebno, saj se znanje na področju kemije in ostalih naravoslovnih strok neprenehoma razvija.

Splošne kompetence (učni izidi)

Magister profesor kemije:

- pozna delovanje šole in njeno vpetost v širše družbeno okolje
- pozna zakonitosti delovanja vzgojno izobraževalnega procesa
- pozna vlogo učitelja v šoli
- zna oblikovati jasna pravila za vedenje in disciplino v razredu in zna reševati vzgojne in disciplinske probleme v razredu
- pozna proces učenja in individualne značilnosti dijakov ter dejavnike, ki spodbujajo učenje ter to upošteva pri poučevanju
- zna oblikovati vzpodbudno učno okolje
- pozna delo z dijaki s posebnimi potrebami
- zna uporabljati ustrezne načine komunikacije z dijaki, starši in učitelji ter razvija pozitiven odnos do dijakov
- je sposoben samostojne izvedbe učne ure v srednji šoli
- je usposobljen za preverjanje in ocenjevanje znanja in dosežkov dijakov
- zna uporabljati informacijsko komunikacijsko tehnologijo
- je sposoben načrtovati, spremljati in vrednotiti lastni profesionalni razvoj

Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

- pozna varnostne predpise za ravnanje s kemikalijami in laboratorijsko opremo
- zna eksperimentalne tehnike prilagoditi šolski uporabi
- zna kritično presoditi primernost in prenosljivost eksperimentov v šolski laboratorij ali razred

- zna samostojno načrtovati in izvesti eksperimente za določen nivo znanja in/ali določene kemijske pojme oziroma kemijske vsebine
- obvlada strokovni jezik, primeren za srednjo šolo
- zna smiselno uporabljati različne modele ter preproste računalniške programe za vizualizacijo snovi in/ali abstraktnih kemijskih pojmov
- zna uporabljati različne metode posredovanja kemijskega znanja
- zna iz elementov kurikuluma razbrati/razlikovati med cilji, vsebino in metodami poučevanja
- obvlada metode vrednotenja kemijskega znanja
- pozna vertikalno povezanost učnih vsebin kemije
- zna uporabljati in povezovati pri določeni kemijski vsebini vse štiri ravni zaznave kemijskih pojmov (makroskopsko-submikroskopsko-simbolno in osebno raven)
- je sposoben zasnovati cilje učnih enot in izbrati učne pripomočke (eksperimente, delovne liste, modele, teste znanja)
- je sposoben izvesti raziskavo v razredu, s katero vrednoti učinke posameznih metod poučevanja na znanje dijakov.

Pogoji za vpis

V magistrski študijski program Kemijsko izobraževanje se lahko vpiše, kdor je končal:

- študijski program najmanj prve stopnje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami, s strokovnih področij Kemija ali Biokemija ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini;
- študijski program najmanj prve stopnje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami, z drugih strokovnih področij ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti določi komisija UL FKKT, pristojna za magistrski študij, in obsegajo od 10 do največ 60 kreditnih točk.

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Če število prijavljenih kandidatov presega število vpisnih mest, je merilo za izbor kandidatov:

Za kandidate pod točko a)

- uspeh pri študiju prve stopnje (povprečna ocena študija) – 40 %;
- povprečna ocena predmetov s strokovnega področja Kemija in Biokemija na prvostopenjskem študijskem programu – 60 %.

Za kandidate pod točko b)

- uspeh pri študiju prve stopnje (povprečna ocena študija) – 40 %;
- povprečna ocena predmetov s strokovnega področja Kemija in Biokemija na prvostopenjskem študijskem programu – 20 %;
- povprečna ocena dodatnih študijskih obveznosti, opravljenih na podlagi odločitve komisije UL FKKT, pristojne za magistrski študij – 40 %.

Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Kemijsko izobraževanje, pridobljena na drugih fakultetah. O priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom odloča Študijska komisija FKKT, na podlagi pisne vloge študenta, priloženih pričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje ter vsebino teh znanj.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom, bo Študijska komisija upoštevala naslednja merila:

- ustreznost pogojev za pristop v različne oblike izobraževanja (zahtevana predhodna izobrazba za vključitev v izobraževanje),
- primerljivost obsega izobraževanja (število ur predhodnega izobraževanja glede na obseg predmeta, pri katerem se obveznost priznava,
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se obveznost priznava.

Pridobljena znanja se lahko priznajo kot opravljena obveznost, če je bil pogoj za vključitev v izobraževanje skladen s pogoji za vključitev v program Kemijskega izobraževanja, če je predhodno izobraževanje obsegalo najmanj 75 % obsega predmeta in najmanj 75 % vsebin ustreza vsebinam predmeta, pri katerem se priznava

študijska obveznost. V primeru, da se ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to ovrednoti z enakim številom točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

Načini ocenjevanja

Načini ocenjevanja so skladni s Statutom UL in navedeni v učnih načrtih.

Pogoji za napredovanje po programu

Za vpis v višji letnik mora imeti študent zbranih 50 kreditnih točk iz predhodnega letnika.

Študijska komisija FKKT lahko izjemoma odobri napredovanje v višji letnik študentu, ki je v predhodnem letniku dosegel najmanj 40 kreditnih točk po ECTS in od tega opravil izpite iz predmetov Psihologija učenja in pouka, Pedagogika z andragogiko in Eksperimenti iz splošne in anorganske kemija v šoli (15 KT od 40 KT), če ima za to opravičljive razloge. Za opravičljive razloge štejejo razlogi, navedeni v Statutu Univerze v Ljubljani. Študent letnik lahko ponavlja, v kolikor je zbral 20 zahtevanih kreditnih točk za letnik.

Študent lahko v času študija enkrat ponavlja letnik ali enkrat spremeni študijski program zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu.

Svetovanje in usmerjanje pri izbirnih predmetih bodo opravljali mentorji pri magistrskem delu in tutorji.

Pogoji za prehajanje med programi

Za prehod med študijskimi programi šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal in nadaljevanje izobraževanja v novem študijskem programu. Za prehod se ne šteje sprememba programa ali smeri zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu ali smeri. Za prehod med študijskimi programi se ne šteje vpis v začetni letnik novega študijskega programa.

Magistrski študijski program 2. stopnje Kemijsko izobraževanje je odprt za študente drugih primerljivih magistrskih študijskih programov 2. stopnje in diplomante univerzitetnih študijskih programov, ki so bili sprejeti do 11. 6. 2004, zato se lahko v program vključijo študenti, ki so se usposabljali na drugih ustreznih študijskih programih. Prehod študentov iz drugih magistrskih študijskih programov 2. stopnje in diplomantov univerzitetnih študijskih programov, ki so bili sprejeti do 11. 6. 2004 v 2. letnik magistrskega študijskega programa druge stopnje Kemijsko izobraževanje je mogoč, če je kandidatu pri vpisu v ta študijski program mogoče priznati vsaj polovico obveznosti, ki jih je opravil na prvem študijskem programu. Študent, ki želi preiti na študijski program 2. stopnje Kemijsko izobraževanje, vloži prošnjo z dokazali o opravljenih obveznostih na dosedanjem študiju in dokazilo o izpolnjevanju pogojev za vpis na magistrski študijski program 2. stopnje Kemijsko izobraževanje. V 2. letnik se študent vključi, če izpolnjuje prehodne pogoje po tem programu, pri čemer mora opraviti vse tiste izpite, ki so specifični za ta program. O prehodih med programi odloča Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo, ali organ, ki ga določi Senat fakultete.

Pogoji za dokončanje študija

Za dokončanje 2. stopnje študija mora študent opraviti študijske obveznosti pri vseh predmetih vpisanega študijskega programa ter izdelati in uspešno zagovarjati magistrsko delo skladno z določili Pravilnika o magistrskem delu, ki ga sprejme Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani

Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje

/

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (moški)

- magister profesor kemije

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- magistrica profesorica kemije

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- mag. prof. kem.

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (poimenovanje v angleškem jeziku in okrajšava)

- Master of Science (M.Sc.)

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

1. letnik

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0072213	Anorganska kemija	Iztok Turel	45	30				75	150	5	1. semester	ne
2.	0148791	Napredne inštrumentalne analizne tehnike	Irena Kralj Cigić, Matevž Pompe, prof. dr. Matija Strlič	45	15	15			75	150	5	1. semester	ne
3.	0072275	Psihologija učenja in pouka	doc. dr. Katja Depolli Steiner, Melita Puklek Levpušček	60		15			75	150	5	1. semester	ne
4.	0100749	Didaktika kemije za srednje šole I	Vesna Ferk Savec	30	30	90			150	300	10	2. semester	ne
5.	0148793	Biofizikalna kemija	izr. prof. dr. San Hadži, prof. dr. Jurij Lah	45	15	15			75	150	5	1. semester	ne
6.	0072223	Organska kemija	prof. dr. Bogdan Štefane	45		30			75	150	5	2. semester	ne
7.	0072274	Pedagogika z andragogiko	Monika Govekar Okoliš	60	15				75	150	5	2. semester	ne
8.	0148779	Ekspertimenti iz analizne kemije v šoli	izr. prof. dr. Nataša Gros	10	5	60			75	150	5	2. semester	ne
9.	0148772	Ekspertimenti iz organske kemije v šoli	doc. dr. Krištof Kranjc	10	5	60			75	150	5	2. semester	ne
10.	0148771	Ekspertimenti iz splošne in anorganske kemije v šoli	prof. dr. Franc Perdih	10	5	60			75	150	5	2. semester	ne
11.	0072208	Izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
		Skupno		435	120	345	0	0	900	1800	60		

Izbirni predmet je ovrednoten s 5 ECTS in ima 75 kontaktnih ur ter 75 ur študentovega dela. V predmetniku je ne glede na dejanske kontaktne ure pri predmetu označeno 75 ur predavanj. Seznam izbirnih predmetov z dejanskimi kontaktnimi urami je na koncu predmetnika.

2. letnik

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0148775	Eksperimetni iz fizikalne kemije v šoli	prof. dr. Miha Lukšič	10	5	60			75	150	5	1. semester	ne
2.	0100751	Praksa pouka	izr. prof. dr. Barbara Modec	15				135	150	300	10	1. semester	ne
3.	0148786	Informacijsko komunikacijska tehnologija v šoli	doc. dr. Črtomir Podlipnik	15	60				75	150	5	1. semester	ne
4.	0148777	Kemija naravnih spojin	prof. dr. Bogdan Štefane	30	30	15			75	150	5	1. semester	ne
5.	0072208	Izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
6.	0100750	Didaktika kemije za srednje šole II	Vesna Ferk Savec	30	15	30			75	150	5	2. semester	ne
7.	0100753	Vrednotenje znanja	prof. dr. Miha Lukšič	30	15	30			75	150	5	2. semester	ne
8.	0072208	Izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
9.	0100755	Magistrsko delo						225	225	450	15	2. semester	ne
		Skupno		280	125	135	0	360	900	1800	60		

Izbirni predmet je ovrednoten s 5 ECTS in ima 75 kontaktnih ur ter 75 ur študentovega dela. V predmetniku je ne glede na dejanske kontaktne ure pri predmetu označeno 75 ur predavanj. Seznam izbirnih predmetov z dejanskimi kontaktnimi urami je na koncu predmetnika.

1. letnik, 2. letnik, Splošni izbirni predmeti za 1. in 2. letnik

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0148794	Izbirni predmet iz drugostopenjskih		75					75	150	5		da

		programov drugih članic UL											
2.	0148795	Splošni izbirni predmet drugih drugostopenjskih programov UL FKKT		75					75	150	5		da
3.	0643423	Sport in zdravje	doc. dr. Matej Majerič	15		60			75	150	5	1. semester, 2. semester	da
		Skupno		165	0	60	0	0	225	450	15		

"Izbirni predmet iz drugostopenjskih programov drugih članic UL" in "Splošni izbirni predmet drugih drugostopenjskih programov UL FKKT" je ovrednoten s 5 ECTS in ima 75 kontaktnih ur ter 75 ur študentovega dela. V predmetniku je ne glede na dejanske kontaktne ure pri predmetu označeno 75 ur predavanj.

Študent v času študija lahko izbere en izbirni predmet kot splošni izbirni predmet. Kot splošni izbirni predmet lahko izbere izbirni predmet (ali več izbirnih predmetov) iz drugostopenjskih študijskih programov drugih članic UL (skupaj največ do 6 ECTS), ali splošni izbirni predmet iz drugih drugostopenjskih programov UL FKKT: Kemija, Biokemija, Tehniška varnost in Kemijsko inženirstvo.

1. letnik, 2. letnik, Strokovni izbirni predmeti za 1. in 2. letnik

Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure							Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
			Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.							
1.	0148796	Strokovni izbirni predmet drugih drugostopenjskih programov UL FKKT		75						75	150	5		da
		Skupno		75	0	0	0	0	0	75	150	5		

"Strokovni izbirni predmet drugih drugostopenjskih programov UL FKKT" je ovrednoten s 5 ECTS in ima 75 kontaktnih ur ter 75 ur študentovega dela. V predmetniku je ne glede na dejanske kontaktne ure pri predmetu označeno 75 ur predavanj.

Študent v času študija obvezno izbere vsaj dva in največ tri strokovne izbirne predmete iz drugih drugostopenjskih programov UL FKKT: Kemija, Biokemija, Tehniška varnost in Kemijsko inženirstvo.