

PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA KEMIJA

Verzija (veljavna od): 2023-3 (01. 10. 2023)

Osnovni podatki

Ime programa	Kemija
Lastnosti programa	
Vrsta	univerzitetni
Stopnja	prva stopnja
KLASIUS-SRV	Visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prva bolonjska stopnja)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prva bolonjska stopnja) (16204)
ISCED	• vede o neživi naravi (44)
KLASIUS-P	• Kemija (podrobneje neopredeljeno) (4420)
KLASIUS-P-16	• Kemija (0531)
Frascati	• Naravoslovno-matematične vede (1)
Raven SOK	Raven SOK 7
Raven EOK	Raven EOK 6
Raven EOVK	Prva 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)	3
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni

Temeljni cilji programa

Temeljni cilj univerzitetnega študijskega programa Kemija je usposobiti strokovnjake, ki bodo dosegli naslednje splošne kompetence:

- imeli dobro in široko znanje na glavnih področjih kemije, podprto s solidnim znanjem matematike in fizike in dopolnjeno z osnovnim znanjem biokemije in kemijskega inženirstva;
- imeli osnovno znanje iz računalništva in bioinformatike;
- pri laboratorijskih vajah razvili praktične veščine, potrebne za individualno ali skupinsko delo v kemijskih laboratorijih;
- v okviru kemije razvili splošne veščine, ki so uporabne tudi na mnogih drugih področjih;
- pridobili dovolj visok standard znanj, kompetenc in učnih veščin, ki jih potrebujejo za nadaljnji študij ob zadostni stopnji avtonomije;
- zadostili pogojem za začetno zaposlitev na splošnem delovnem mestu, vključno z mesti v kemijski in farmacevtski industriji.

Pričakovano znanje se preverja z izpiti, veliko je praktičnega dela v laboratoriju, ki preverja praktične kompetence, kompetence timskega dela, seminarske naloge in diplomsko delo preverjajo sposobnost izražanja in komunikacije.

Splošne kompetence (učni izidi)

- sposobnost uporabe znanja v praksi;
- številske in računske veščine kot na primer analiza pogreškov, ocena reda velikosti in pravilna uporaba enot;
- upravljanje z informacijami iz primarnih in sekundarnih virov, vključno z interaktivnim računalniškim poizvedovanjem;
- prilagajanje novim situacijam in sprejemanje odločitev;- veščine informacijske tehnologije kot so oblikovanje besedila, uporaba preglednic, zapisovanje in shranjevanje podatkov, vsebinsko naravnana uporaba interneta;
- veščine načrtovanja in upravljanja s časom;
- sposobnost sodelovanja z drugimi ljudmi in vključevanje v skupinsko delo.
- zbiranje in interpretacija relevantnih znanstvenih podatkov in sprejemanje odločitev, ki zahtevajo razmislek tudi etičnih vprašanjih družbe in naravnega okolja;

- študijske veščine, potrebne za veživiljenjsko učenje in stalen strokovni razvoj.

Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

Pridobljeno znanje bo študentu omogočilo globlje razumevanje nekaterih drugih strokovnih predmetov. Naučil se bo nekaj temeljnih matematičnih pojmov in spretnosti, ki so potrebni za razumevanje strokovne literature in tudi za uspešno opravljanje dela. (Za naravoslovca ali tehnika so skoraj tako neobhodni kot poštevanka v vsakdanjem življenju.)

Pogoji za vpis

V univerzitetni študijski program Kemija se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil splošno maturo,
- b) kdor je opravil poklicno maturo v programih srednjega strokovnega izobraževanja: elektrotehnik, farmacevtski tehnik, gradbeni tehnik, hortikulturni tehnik, kemijski tehnik, kmetijsko–podjetniški tehnik, lesarski tehnik, metalurški tehnik, naravovarstveni tehnik, okoljevarstveni tehnik, strojni tehnik, tehnik elektronskih komunikacij, tehnik laboratorijske biomedicine, tehnik mehatronike, tehnik računalništva, tehnik steklarstva, živilsko prehranski tehnik in izpit iz enega od predmetov splošne mature: kemija, fizika, matematika, biologija; izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi,
- c) kdor je pred 1. 6. 1995 končal kateri koli štiriletni srednješolski program.

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa:

Za kandidate pod točko a)

- splošni uspeh pri maturi – 50 %;
- splošni učni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole – 30 %;
- uspeh pri izbirnem maturitetnem predmetu Kemija ali Fizika ali Biologija – 20 %.

Za kandidate pod točko b)

- splošni uspeh pri poklicni maturi – 40 %;
- splošni učni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole – 30 %;
- uspeh pri dodatnem predmetu splošne mature Kemija ali Fizika ali Matematika ali Biologija – 30 %.

Za kandidate pod točko c)

- splošni uspeh pri zaključnem izpitu – 30 %;
- splošni učni uspeh v 3. in 4. letniku srednje šole – 30 %;
- uspeh pri predmetu Kemija pri zaključnem izpitu ali v 4. letniku srednje šole – 20 %;
- uspeh pri predmetu Fizika ali Matematika pri zaključnem izpitu ali v 4. letniku srednje šole – 20 %.

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

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

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Kemija, pridobljena v različnih oblikah izobraževanja. O priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom odloča Senat FKKT ali organ, ki ga določi Senat fakultete, na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje ter vsebino teh znanj.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom, bo Senat FKKT ali organ, ki ga določi Senat fakultete upošteval 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.

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 opravljene vse z akreditiranim programom predpisane študijske obveznosti predhodnega letnika. Poleg tega veljajo še naslednji pogoji:

- Za vpis v drugi letnik mora imeti kandidat zbranih 60 kreditnih točk.
- Za vpis v tretji letnik mora imeti opravljene vse obveznosti iz prvega letnika (60 KT) in zbranih 60 kreditnih točk iz drugega letnika.

Organ FKKT, določen v Pravilih fakultete, lahko izjemoma odobri napredovanje v višji letnik študentu, ki je v predhodnem letniku dosegel najmanj 50 kreditnih točk po ECTS in

- za izjemni vpis v drugi letnik opravil izpite iz predmetov Matematika, Fizika, Splošna Kemija, Praktikum iz splošne in anorganske kemije, Analizna kemija I,
- za izjemni vpis v tretji letnik opravil vse izpite 1. letnika ter izpite iz predmetov Organska kemija I in II, Analizna kemija II, Fizikalna kemija in Spektroskopija, če ima za to opravičljive razloge.

Za opravičene 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.

Študentu se lahko v skladu z zakonom in statutom podaljša status študenta za največ eno leto, če za to obstajajo opravičeni razlogi.

Svetovanje in usmerjanje pri izbirnih predmetih bodo opravljali mentorji 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. Prehod iz drugih univerzitetnih in visokošolskih strokovnih študijskih programov v univerzitetni študijski program prve stopnje Kemija je mogoč, če je kandidatu pri vpisu v ta študijski program mogoče priznati vsaj polovico obveznosti, ki jih je opravil na prvem študijskem programu.

Prehodi iz univerzitetnih študijskih programov (sprejeti pred 11.6.2004) in iz univerzitetnih študijskih programov prve stopnje (sprejeti po 11.6.2004) v univerzitetni študijski program prve stopnje Kemija

Program je odprt za študente drugih primerljivih univerzitetnih programov, zato se lahko v program vključijo študenti, ki so se usposabljali na drugih univerzitetnih programih. Študent, ki želi preiti na UN študijski program Kemija, vloži prošnjo z dokazili o opravljenih obveznostih na dosedanjem študiju in dokazilo o izpolnjevanju pogojev za vpis na študijski program. Vključi se v tisti letnik, za katerega izpolnjuje prehodne pogoje po tem programu, pri čemer mora opraviti vse tiste izpite, ki so specifični za ta program. O prošnji za prehod odloča Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani, ali organ, ki ga določi Senat fakultete

Prehodi iz visokošolskih strokovnih študijskih programov (sprejeti pred 11.6.2004) in iz visokošolskih strokovnih študijskih programov prve stopnje (sprejeti po 11.6.2004) v univerzitetni študijski program prve stopnje Kemija.

Študenti visokošolskega strokovnega programa Kemijska tehnologija, ki izpolnjujejo pogoje za vpis v univerzitetne študijske programe prve stopnje, lahko na podlagi predloženih dokazil preidejo v ustrezni letnik univerzitetnega programa prve stopnje Kemija. Določijo se jim manjkajoče obveznosti, ki jih morajo opraviti, če želijo diplomirati v novem programu. V primeru prehoda iz študijskega programa za pridobitev visoke strokovne izobrazbe v ta študijski program, mora kandidat izpolnjevati tudi pogoje za vpis v začetni letnik univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Kemija.

Prehodi iz višješolskih študijskih programov sprejetimi pred letom 1994 in univerzitetnim študijskim programom prve stopnje Kemija

Diplomanti višješolskega programa Kemijska tehnologija sprejetega pred letom 1994 in imajo 3 leta delovnih izkušenj lahko preidejo v 3. letnik. Določijo se jim manjkajoče obveznosti, ki jih morajo opraviti pred vpisom. Vpišejo se lahko kandidati, ki so končali katerikoli štiriletni srednješolski 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 študija mora študent opraviti študijske obveznosti pri vseh predmetih vpisanega študijskega programa ter izdelati in uspešno zagovarjati diplomsko delo skladno z določili Pravilnika o diplomskem delu, ki ga sprejme Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani.

Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje
Za ustrezen naziv in strokovno usposobljenost je potrebno opraviti program v celoti.

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (moški)

- diplomirani kemik (UN)

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- diplomirana kemičarka (UN)

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- dipl. kem. (UN)

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

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

Ni členitve (študijski program)

1. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure								Semestri	Izbirni	
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS			
1.	0071969	Matematika	Jaka Smrekar, Petar Pavešič	45		30				75	150	5	1. semester	ne
2.	0071968	Fizika	Igor Muševič, Janez Bonča, Svjetlana Fajfer	45		30				75	150	5	1. semester	ne
3.	0071973	Splošna kemija	Anton Meden, Iztok Turel	45	30					75	150	5	1. semester	ne
4.	0071972	Praktikum iz splošne in anorganske kemije	Franc Perdih			75				75	150	5	1. semester	ne
5.	0071970	Molekularne osnove ved o življenju	Marko Novinec	45	15	15				75	150	5	1. semester	ne
6.	0086930	Splošni izbirni predmet		75						75	150	5	1. semester	da
7.	0100772	Matematika	Jaka Smrekar, Petar Pavešič	45		30				75	150	5	2. semester	ne
8.	0100773	Fizika	Igor Muševič, Janez Bonča, Svjetlana Fajfer	45		30				75	150	5	2. semester	ne
9.	0071967	Anorganska kemija	Anton Meden	45	30					75	150	5	2. semester	ne
10.	0100774	Praktikum iz splošne in anorganske kemije	Franc Perdih			75				75	150	5	2. semester	ne
11.	0071974	Zgradba in lastnosti trdnin	Amalija Golobič	30	15	30				75	150	5	2. semester	ne
12.	0071966	Analizna kemija I	Helena Prosen	30	30	15				75	150	5	2. semester	ne
		Skupno		450	120	330	0	0		900	1800	60		

2. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0071975	Analizna kemija II	Helena Prosen	40	35				75	150	5	1. semester	ne
2.	0071985	Praktikum iz analizne kemije	Irena Kralj Cigić			75			75	150	5	1. semester	ne
3.	0071981	Organska kemija I	Jurij Svete	45	30				75	150	5	1. semester	ne
4.	0071977	Fizikalna kemija	Andrej Jamnik	50	25				75	150	5	1. semester	ne
5.	0071991	Struktura atomov in molekul	Tomaž Urbič	45	30				75	150	5	1. semester	ne
6.	0071971	Osnove programiranja	Miha Moškon	45		30			75	150	5	1. semester	ne
7.	0071982	Organska kemija II	Jurij Svete	45	30				75	150	5	2. semester	ne
8.	0071987	Praktikum iz organske kemije	Krištof Kranjc	15		60			75	150	5	2. semester	ne
9.	0100775	Fizikalna kemija	Andrej Jamnik	50	25				75	150	5	2. semester	ne
10.	0071986	Praktikum iz fizikalne kemije	Jurij Lah			75			75	150	5	2. semester	ne
11.	0071990	Spektroskopija	Barbara Modec, Janez Košmrlj	30	30	15			75	150	5	2. semester	ne
12.	0086929	Strokovni izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
Skupno				440	205	255	0	0	900	1800	60		

Splošni 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.

Strokovni 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.

3. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					

1.	0072003	Organska kemija III	Bogdan Štefane	45	30				75	150	5	1. semester	ne
2.	0072002	Organska analiza	Janez Košmrlj	30	15	30			75	150	5	1. semester	ne
3.	0071999	Instrumentalne metode	Jurij Reščič, Matija Tomšič	60	15				75	150	5	1. semester	ne
4.	0071995	Biološka kemija	Gregor Gunčar	30	15	30			75	150	5	1. semester	ne
5.	0071998	Instrumentalna analiza	Matevž Pompe	45	30				75	150	5	1. semester	ne
6.	0072008	Praktikum iz instrumentalnih metod in instrumentalne analize	Irena Kralj Cigić, Matija Tomšič			75			75	150	5	1. semester	ne
7.	0072004	Osnove kemijskega inženirstva	Matjaž Krajnc	60	15				75	150	5	2. semester	ne
8.	0086932	Splošni izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
9.	0086929	Strokovni izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
10.	0071997	Diplomsko delo						225	225	450	15	2. semester	ne
		Skupno		420	120	135	0	225	900	1800	60		

Splošni 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.

Strokovni 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, 3. letnik, Splošni izbirni predmeti

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0086897	Razvijanje sporazumevalne zmožnosti v slovenščini	Saška Štumberger	45	30				75	150	5		da
2.	0086898	Tehniška angleščina	Primož Jurko	15	30	30			75	150	5		da

3.	0088094	Izbirni predmet iz drugih programov UL FKKT ali drugih fakultet								0	5		da
		Skupno	60	60	30	0	0	150	300	15			

"Izbirni predmet iz drugih programov UL FKKT ali drugih fakultet" 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.

2. letnik, 3. letnik, Strokovni izbirni predmeti

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0086900	Kemija za trajnostni razvoj	Urška Lavrenčič Štangar	15	30	30			75	150	5		da
2.	0086904	Sodobni pristopi v anorganski kemiji	Franc Perdih	30	15	30			75	150	5		da
3.	0086905	Praktični pristopi v analizni kemiji	Nataša Gros	30	15	30			75	150	5		da
4.	0086906	Principi zelene kemije	Jernej Iskra, Marjan Jereb	15	15	45			75	150	5		da
5.	0086911	Kemija heterocikličnih sojin	Uroš Grošelj	30	15	30			75	150	5		da
6.	0086912	Fizikalna kemija tekočin in raztopin	Bojan Šarac, Marija Bešter Rogač	30	45				75	150	5		da
7.	0086914	Površinska in koloidna kemija	Ksenija Kogej	45	30				75	150	5		da
8.	0086916	Makromolekularna kemija	Miha Lukšič	45	30				75	150	5		da
9.	0086917	Anorganska sinteza	Franc Perdih		30	45			75	150	5		da
10.	0086918	Sintezna organska kemija	Franc Požgan	15	15	45			75	150	5		da
11.	0086919	Kemija okolja	Helena Prosen	30	20	25			75	150	5		da
12.	0086921	Praktično usposabljanje	Martin Gazvoda					150		150	5		da
13.	0640062	Kemijska analiza živil	Irena Kralj Cigić	30	15	30			75	150	5		da

	Skupno	315	275	310	0	150	900	1950	65	
--	--------	-----	-----	-----	---	-----	-----	------	----	--

UL ELEKTI