

# PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA KEMIJSKO INŽENIRSTVO

## Osnovni podatki

Ime programa	<b>Kemijsko inženirstvo</b>
Lastnosti programa	
Vrsta	magistrski
Stopnja	druga stopnja
KLASIUS-SRV	Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (17003)
ISCED	• tehnika (52)
KLASIUS-P	• Kemijska tehnologija (5241)
KLASIUS-P-16	• Kemijsko inženirstvo in procesi (0711)
Frascati	• Tehniške vede (2)
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 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 kemijske 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 kemijske inženirske znanj obravnavali, analizirali in načrtovali procese.

## Splošne kompetence (učni izidi)

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.

## Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

### 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.

### Pogoji za vpis

V magistrski študijski program Kemijskega inženirstva se lahko vpiše, kdor je končal:

- a) študijski program najmanj prve stopnje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami, s strokovnega področja kemijsko inženirstvo ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini;
- b) 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

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati izbrani glede na:

Za kandidate pod točko a)

- doseženo povprečno oceno prvostopenjskega študija.

Za kandidate pod točko b)

- doseženo povprečno oceno prvostopenjskega študija - 75%
- doseženo povprečno oceno dodatnih študijskih obveznosti, opravljenih na podlagi odločitve komisije UL FKKT, pristojne za magistrski študij - 25%.

### 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 inženirstvo, 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.

Pridobljena znanja se lahko priznajo kot opravljena obveznost, če je bil pogoj za vključitev v izobraževanje skladen s pogoji za vključitev v program Kemijsko inženirstvo, 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 komisija 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 potrjen predhodni letnik. Poleg tega veljajo še naslednji prestopni pogoji:

Za vpis v drugi letnik mora imeti kandidat zbranih 60 kreditnih točk.

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

Svetovanje in usmerjanje pri izbirnih predmetih bodo opravljali mentorji letnikov 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 študijskega 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 inženirstvo 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 inženirstvo 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 inženirstvo, vloži prošnjo z dokazili o opravljenih obveznostih na dosedanjem študiju in dokazilo o izpolnjevanju pogojev za vpis na magistrski študijski program 2. stopnje Kemijsko inženirstvo. 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, opraviti obveznosti v višini 120 KT 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 inženir kemijskega inženirstva

### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- magistrica inženirka kemijskega inženirstva

### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- mag. inž. kem. inž.

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

- Master of Science (M.Sc.)

UL  
ELEKTI

## PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

### 1. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure							ECTS	Semestri	Izbirni	
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj				
1.	0072246	Kataliza in heterogeni reakcijski sistemi	Matjaž Krajnc	60	15					75	150	5	1. semester	ne
2.	0072248	Nanomateriali in kompoziti	Marjan Marinšek, Urška Šebenik	45	30					75	150	5	1. semester	ne
3.	0072243	Bioproceno inženirstvo	Polona Žnidaršič Plazl	45	15	15				75	150	5	1. semester	ne
4.	0072250	Procesi v tehnologijah varstva okolja	Andreja Žgajnar Gotvajn	45	15	15				75	150	5	1. semester	ne
5.	0100728	Raziskovalno delo						75		75	150	5	1. semester	ne
6.	0100725	Splošni izbirni predmet		75						75	150	5	1. semester	da
7.	0072247	Kemijsko inženirska dinamika	Igor Plazl	60	15					75	150	5	2. semester	ne
8.	0100343	Strokovni izbirni predmet		75						75	150	5	2. semester	da
9.	0100343	Strokovni izbirni predmet		75						75	150	5	2. semester	da
10.	0072252	Raziskovalno delo						225		225	450	15	2. semester	ne
		Skupno		480	90	30	0	300		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

			Kontaktne ure									
--	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



	Šifra UL	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
1.	0100739	Reologija kompleksnih tekočin	Igor Plazl	45	15	15			75	150	5		da
2.	0100740	Industrijska ekologija in čistejša proizvodnja	Andreja Žgajnar Gotvajn	45	15	15			75	150	5		da
3.	0100741	Inženirstvo materialov	Marjan Marinšek	45	30				75	150	5		da
4.	0100742	Polimerno reakcijsko inženirstvo	Urška Šebenik	30	30	15			75	150	5		da
		Skupno		165	90	45	0	0	300	600	20		

## 2. letnik, Strokovni izbirni predmeti

			Kontaktne ure										
	Šifra UL	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
1.	0100743	Načrtovanje kemijskih procesov	Igor Plazl	45	15	15			75	150	5		da
2.	0100744	Kemija in tehnologija keramike in silikatov	Marjan Marinšek	45	30				75	150	5		da
3.	0100745	Polimerno procesno inženirstvo	Matjaž Krajnc	45	15	15			75	150	5		da
4.	0072249	Organski premazi	Matjaž Krajnc	45	15	15			75	150	5		da
5.	0072244	Bioremediacijske tehnologije	Gabriela Kalčikova	45	15	15			75	150	5		da
6.	0072255	Biotransformacije	Polona Žnidaršič Plazl	45	15	15			75	150	5		da
7.	0072260	Propad gradiv	Boštjan Genorio	45	30				75	150	5		da
8.	0100746	Bioreaktorsko inženirstvo	Polona Žnidaršič Plazl	45	15	15			75	150	5		da
		Skupno		360	150	90	0	0	600	1200	40		