

PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA BIOKEMIJA

Osnovni podatki

Ime programa	Biokemija
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 živi naravi (42)
KLASIUS-P	• Farmakologija (4214)
KLASIUS-P-16	• Biokemija (0512)
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 prvostopenjskega univerzitetnega študijskega programa Biokemija je usposobiti strokovnjake, ki bodo imeli dobro podlago na glavnih področjih biokemije in molekularne biologije, solidno znanje kemije in biologije ter zadostno znanje biokemijske informatike, matematike in fizike, bodo razvili splošne veščine in pri laboratorijskih vajah tudi praktične veščine potrebne za samostojno rutinsko in razvojno delo v biokemijskih laboratorijih in bodo pridobili takšen standard znanj in kompetenc, da bodo lahko vstopili v magistrske programe na področju biokemije, kemije, biotehnologije, biomedicine in drugih ved o življenju.

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 posredovanja informacij, idej, problemov in rešitev dobro informirani publiki;
- sposobnost analitičnega načina razmišljanja
- sposobnost organiziranega in natančnega opravljanja nalog
- sposobnost prilagajanja novim situacijam in sprejemanja odločitev;
- sposobnost načrtovanja in upravljanja s časom;
- razvita profesionalna etična in okoljska odgovornost;
- sposobnosti, s katerimi bodo zadostili pogojem za začetno zaposlitev na splošnem delovnem mestu, vključno z mesti v kemijski in farmacevtski industriji;
- sposobnost samostojnega učenja na svojem strokovnem področju; pridobili bodo učne veščine, ki jih potrebujejo za nadaljnji študij ob zadostni stopnji avtonomije

Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

- sposobnost uporabe standardne metodologije pri reševanju znanih problemov na področju biokemije;
- sposobnost uporabe pridobljenega znanja pri reševanju znanih problemov na področju biokemije;
- sposobnost varnega dela v biokemijskem laboratoriju in samostojnega izvajanja ocene tveganja;
- sposobnost samostojne izvedbe biokemijskih analiz in eksperimentov;
- razumevanje meja zanesljivosti svojih eksperimentalnih podatkov;
- sposobnost izvedbe manjšega projekta, za katerega ni nujno, da njegov rezultat zadošča kriterijem za objavo.

Pogoji za vpis

V univerzitetni študijski program Biokemija se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil splošno maturu,
- b) kdor je opravil poklicno maturu v programih srednjega strokovnega izobraževanja: elektrotehnik, farmacevtski tehnik, gozdarski tehnik, hortikulturni tehnik, kemijski tehnik, kmetijsko–podjetniški tehnik, naravovarstveni tehnik, okoljevarstveni tehnik, tehnik elektronskih komunikacij, tehnik laboratorijske biomedicine, tehnik računalništva, veterinarski tehnik, zdravstvena nega, 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 ali Biologija 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

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Biokemija, pridobljena v različnih oblikah izobraževanja. O priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom odloča Študijska komisija FKKT, 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, Študijska komisija upošteva 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, Splošna kemija, Temelji biokemije, Biokemijski praktikum, Organska kemija I in Fizika,

- za izjemni vpis v tretji letnik opravil izpite iz predmetov Biokemija, Instrumentalne metode analize in Molekularna biologija,

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 BIOKEMIJA je mogoč, če je kandidatu pri vpisu v ta študijski program mogoče priznati vsaj polovico obveznosti, ki jih je opravil na prvem študijskem programu.

1. 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 BIOKEMIJA 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 BIOKEMIJA, vloži prošnjo z dokazili o opravljenih obveznostih na dosedanem 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

2. 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 BIOKEMIJA

Študenti visokošolskih strokovnih programov, ki izpolnjujejo pogoje za vpis v univerzitetne študijske programe prve stopnje, lahko na podlagi predloženih dokazil preidejo v ustrezní letnik univerzitetnega programa prve stopnje BIOKEMIJA. 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 BIOKEMIJA.

3. Prehodi iz višješolskih študijskih programov sprejetimi pred letom 1994 in univerzitetnim študijskim programom prve stopnje BIOKEMIJA

Diplomanti višješolskih programov, ki izpolnjujejo pogoje za vpis v univerzitetne študijske programe prve stopnje, lahko na podlagi predloženih dokazil preidejo v ustrezní letnik univerzitetnega programa prve stopnje BIOKEMIJA. Določijo se jim manjkajoče obveznosti, ki jih morajo opraviti, če želijo diplomirati v novem programu. V primeru prehoda iz študijskega programa za pridobitev višješolske izobrazbe v ta študijski program, mora kandidat izpolnjevati tudi pogoje za vpis v začetni letnik univerzitetnega študijskega programa prve stopnje BIOKEMIJA.

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 1. stopnje študija mora študent opraviti študijske obveznosti pri vseh predmetih vpisanega študijskega programa, opraviti obveznosti v višini 180 KT 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 biokemik (UN)

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- diplomirna biokemičarka (UN)

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- dipl. biokem. (UN)

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

- Bachelor of Science (B.Sc.)

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

1. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure								Semestri	Izbirni	
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS			
1.	0072062	Matematika	Jaka Smrekar, Petar Pavešič	45		30				75	150	5	1. semester	ne
2.	0072060	Fizika	Igor Mušević, Janez Bonča, Svjetlana Fajfer	45		30				75	150	5	1. semester	ne
3.	0072066	Splošna kemija	Anton Meden, Iztok Turel	45	30					75	150	5	1. semester	ne
4.	0072061	Kemijski praktikum	Romana Cerc Korošec		30	45				75	150	5	1. semester	ne
5.	0072065	Splošna biologija	Nada Žnidaršič	40	15	20				75	150	5	1. semester	ne
6.	0086930	Splošni izbirni predmet		75						75	150	5	1. semester	da
7.	0100776	Matematika	Jaka Smrekar, Petar Pavešič	45		30				75	150	5	2. semester	ne
8.	0100777	Fizika	Igor Mušević, Janez Bonča, Svjetlana Fajfer	45		30				75	150	5	2. semester	ne
9.	0072058	Anorganska kemija	Anton Meden	45	30					75	150	5	2. semester	ne
10.	0072063	Organska kemija I	Janez Košmrlj	60	15					75	150	5	2. semester	ne
11.	0072067	Temelji biokemije	Miha Pavšič	45	30					75	150	5	2. semester	ne
12.	0072059	Biokemijski praktikum	Miha Pavšič		15	60				75	150	5	2. semester	ne
Skupno				490	165	245	0	0		900	1800	60		

2. letnik

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

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbirni
1.	0072075	Organska kemija II	Janez Košmrlj	30	15	30			75	150	5	1. semester	ne
2.	0072071	Fizikalna kemija	Ksenija Kogej	60	15				75	150	5	1. semester	ne
3.	0072070	Biologija celice	Peter Veranič	45		30			75	150	5	1. semester	ne
4.	0072068	Biokemija	Gregor Gunčar	45	30				75	150	5	1. semester	ne
5.	0072072	Instrumentalne metode analize	Mitja Kolar	45		30			75	150	5	1. semester	ne
6.	0071971	Osnove programiranja	Miha Moškon	45		30			75	150	5	1. semester	ne
7.	0100778	Fizikalna kemija	Ksenija Kogej	20	10	45			75	150	5	2. semester	ne
8.	0072074	Molekularna biologija	Marko Dolinar	45	20	10			75	150	5	2. semester	ne
9.	0072078	Struktura proteinov	Miha Pavšič	30	30	15			75	150	5	2. semester	ne
10.	0119027	Osnove strukture bioloških molekul	Barbara Hribar Lee	45	30				75	150	5	2. semester	ne
11.	0072069	Biokemijska informatika	Miha Pavšič	30	10	35			75	150	5	2. semester	ne
12.	0072087	Mikrobiologija	Nina Gunde Cimerman	45		30			75	150	5	2. semester	ne
		Skupno		485	160	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.

3. letnik

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure									Semestri	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS			
1.	0072093	Spektroskopske metode v biokemiji	Janez Košmrlj	30	10	35				75	150	5	1. semester	ne
2.	0072088	Molekularno kloniranje	Marko Dolinar	30	5	40				75	150	5	1. semester	ne
3.	0072084	Encimatika	Marko Novinec	30	15	30				75	150	5	1. semester	ne

4.	0072082	Celična in molekularna imunologija	Gregor Gunčar	30	15	30			75	150	5	1. semester	ne
5.	0072090	Osnove genetike	Jernej Ogorevc	30		45			75	150	5	1. semester	ne
6.	0088090	Strokovni izbirni predmet		75					75	150	5	1. semester	da
7.	0086929	Strokovni izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
8.	0086932	Splošni izbirni predmet		75					75	150	5	2. semester	da
9.	0072083	Diplomsko delo						225	225	450	15	2. semester	ne
10.	0072081	Temelji fiziologije	Robert Zorec	30	15	30			75	150	5	2. semester	ne
Skupno				405	60	210	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.	0088094	Izbirni predmet iz drugih programov UL FKKT ali drugih fakultet								0	5		da
Skupno				0	0	0	0	0	0	0	5		

"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.

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.	0088097	Osnove biokemijskega inženirstva	Polona Žnidaršič Plazl	30	15	30		75	150	5		da
2.	0088096	Osnove farmakologije	Katarina Černe	30	30	15		75	150	5		da
3.	0088101	Rastlinska biokemija	Kristina Gruden	30	15	30		75	150	5		da
4.	0088099	Virologija	Korva Miša	30	15	30		75	150	5		da
5.	0088103	Funkcijska genomika	Uroš Petrovič	30	15	30		75	150	5		da
6.	0640060	Biomakromolekule v industriji in medicini	Miha Pavšič	30	15	30		75	150	5		da
7.	0640061	Molekularna evolucija in razvoj	Vera Župunski	30	15	30		75	150	5		da
8.	0086921	Praktično usposabljanje	Martin Gazvoda				150		150	5		da
		Skupno		210	120	195	0	150	525	1200	40	