

UNIVERZITET U TUZLI
Prirodno-matematički fakultet
Odsjek: Hemija

STUDIJSKI PROGRAM
PRIMJENJENA HEMIJA
I ciklus studija

(Univerzitetska 4; tel.br: 035320860; fax: 035320861)

STUDIJSKI PROGRAM " PRIMJENJENA HEMIJA "

Program studija primjenjene hemije koji se odvija na našem fakultetu je u skladu sa programima drugih srodnih fakulteta u okruženju i šire. U okviru prve i druge godine studija student stiče osnovna znanja iz hemije (opšta, neorganska, analitička, organska, fizikalna hemija) matematike, biologije i fizike. U okviru treće godine studija student postepeno prelazi na više nivoe znanja iz oblasti hemije, i upoznaje se sa osnovama hemije prirodnih spojeva, biohemije i instrumentalne analize. Nastavni program je koncipiran na obaveznim i izbornim predmetima, te je u okviru četvrte godine studija izborom nastavnih predmeta moguća dodatna specijalistička edukacija u dvije oblasti po izboru:

- oblast hemije okoline
- oblast hemije prirodnih spojeva

Obzirom da savremena hemija usmjerava svoj interes i primjenu u zaštiti čiste okoline i primjenu čistih hemijskih procesa, kao i zaštiti zdravlja, zdravog i kvalitetnog života, studenti usmjerenja kroz različite specijalističke predmete stiču fundamentalna i praktična znanja temeljena na industrijskoj, prehrambenoj i agronomskoj primjeni hemije, sa jedne strane i uspostavljanja i održavanja evropskih standarda kvalitetnog i zdravog života. Studenti koji izaberu predmete modula iz oblasti hemije prirodnih spojeva stiču znanja iz moderne teoretske i eksperimentalne organske hemije, hemije prirodnih organskih spojeva i biohemije. Upoznaju mogućnosti organske sinteze, osnove izolacije i identifikacije složenih organskih spojeva, prvenstveno onih od velike biološke aktivnosti.

I Opći dio

1. Stručni i akademski naziv i stepen koji se stiče završetkom studija I ciklusa

Završetkom studija I ciklusa student stiče akademsko, odnosno stručno zvanje u skladu sa Pravilnikom o akademskim i stručnim zvanjima i načinu njihovog korištenja koji donosi Ministarstvo obrazovanja TK.

2. Uslovi za upis na studijski program

Pravo upisa na studijski program I ciklusa studija imaju sva lica koja su završila četvorogodišnju srednju školu, a klasifikacija i izbor kandidata za upis vrši se na osnovu rezultata prijemnog ispita kao i drugih kriterija u skladu s procedurama koje utvrđuje Senat. Na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, studijskom odsjeku Hemija moguć je upis na dva studijska programa: edukacija u hemiji i primjenjena hemija. Rangiranje kandidata vrši se na osnovu ukupnog broja bodova ostvarenih prema slijedećim kriterijima:

1. Opšti kriteriji koji se odnose na postignuti uspjeh u srednjoj školi
2. Pojedinačni kriteriji se odnose na prosjek ocjena iz jednog do tri predmeta u dva razreda srednje škole koji su od značaja za odgovarajući studij. Predmeti koji se boduju za upis na

studijski odsjek Hemija – studijski program Primjenjena hemija po pojedinačnim kriterijima su: Hemija i Biologija.

3. Kvalifikacioni ispit polaže se iz jednog do tri predmeta koji su od značaja za odgovarajući studij, u vidu testa. Kvalifikacioni ispit za upis na studijski odsjek Hemija - studijski program primjenjena hemija je test iz predmeta Hemija.

3. Naziv i ciljevi studijskog programa

Cilj studijskog programa "Primjenjena hemija" je da obrazuje i osposobi stručnjake za raznovrsne poslove koji zahtijevaju znanje iz oblasti hemije, odnosno užih naučnih oblasti hemije, i to: analitičke, organske, opšte i neorganske hemije, fizikalne. Krajnji cilj studijskog programa "primjenjena hemija" jeste stvaranje stručnjaka sa znanjima savremenih teorijskih i eksperimentalnih hemijskih disciplina i njihove primjene u rješavanje kompleksnih hemijskih problema sa kojima će se neminovno sretati tokom rada u okviru fundamentalno-istraživačkih, inovacionih i razvojnih projekata, kao i u laboratorijama za istraživanje i razvoj, kontrolu kvaliteta, standardizaciju praćenja procesa.

4. Trajanje I ciklusa i ukupan broj ECTS bodova

I ciklus studijskog odsjeka Hemija – studijski program **primjenjena hemija** traje 8 (osam) semestara i ukupan broj ECTS bodova iznosi 240 ECTS-a.

5. Kompetencije i vještine koje se stiču kvalifikacijom (diplomom)

Završetkom studija na studijskom programu "**primjenjena hemija**" stiču se fundamentalna i praktična znanja iz različitih oblasti hemije, koja omogućavaju razumjevanje hemijskih procesa i osposobljavaju za aktivno učešće u naučno-istraživačkom radu u oblasti fundamentalnih i primjenjenih istraživanja. Kompetencije koje se stiču su: sposobnost za kreativan i samostalan rad u hemijskim laboratorijama različitih profila i namjena (istraživanje i razvoj, hemijska kontrola kvaliteta, standardizacija, praćenja procesa, itd) kao i učešće u fundamentalno-istraživačkim i razvojnim projektima i zadacima.

6. Uslovi prelaska sa drugih studijskih programa u okviru istih ili srodnih oblasti studija

Prva četiri semestra za oba studijska programa odsjeka hemija (primjenjena hemija i edukacija u hemiji) su identična. Dakle, postoji mogućnost da se nakon završetka I ciklusa jednog od navedenih studija upiše peti semestar drugog studijskog programa.

7. Lista obaveznih i izbornih predmeta i broj sati potreban za njihovu realizaciju, te pripadajući broj ECTS bodova

PRVA (I) GODINA	I SEMESTAR				II SEMESTAR			
Predmet	P	AV	LV	ECTS	P	AV	LV	ECTS
Uvod u laboratorijski rad	1	0	1	2				
Matematika I	3	3	0	6				
Fizika I	2	1	1	5				
Opšta hemija	4	0	3	9				
Biologija	2	0	1	4				
Uvod u računarstvo	2	0	1	4				
Tjelesni i zdravstveni odgoj	0	0	2					
Matematika II					3	3	0	6
Fizika II					2	1	1	5
Opšta minerologija					2	0	2	5
Neorganska hemija I					4	0	3	9
Stehiometrija					3	1	0	5
Tjelesni i zdravstveni odgoj					0	0	2	
UKUPNO OBAVEZNIH	14	4	7	30	14	5	6	30

DRUGA (II) GODINA	III SEMESTAR				IV SEMESTAR			
OBAVEZNI PREDMETI	P	AV	LV	ECTS	P	AV	LV	ECTS
Organska hemija I	4	0	3	9				
Analitička hemija I	4	0	3	9				
Neorganska hemija II	4	0	3	9				
Organska hemija II					4	0	3	9
Analitička hemija II					4	0	3	9
Fizikalna hemija I					4	0	3	9
UKUPNO	12	0	9	27	12	0	9	27
Dopunski krediti-student bira 3 ECTS				3				3
UKUPNO				30				30

DOPUNSKI KREDITI- student bira 3 ECTS	III SEMESTAR				IV SEMESTAR			
Predmet	P	AV	LV	ECTS	P	AV	LV	ECTS
Savremene teme u hemiji	3	0	0	3				
Hemija čvrstog stanja	3	0	0	3				
Hemometrija					3	0	0	3
Koloidna hemija					3	0	0	3

III GODINA	V SEMESTAR				VI SEMESTAR			
OBAVEZNI PREDMETI	P	AV	LV	ECTS	P	AV	LV	ECTS
1. Biohemija I	3	0	2	6				
2. Instrumentalna analiza I	3	0	3	6				
3. Hemija prirodnih spojeva	3	0	2	6				
4. Fizikalna hemija II	4	0	3	9				
5. Biohemija II					3	0	2	6
6. Stručna praksa					0	0	2	2
7. Elektrohemija					3	0	2	5
8. Radiohemija					3	1	0	5
9. Instrumentalna analiza II					3	0	2	6
10. Primjena softverskih paketa u hemiji					2	0	0	3
UKUPNO OBAVEZNIH	13	0	10	27	14	1	8	27
Dopunski krediti- student bira 3 ECTS				3				3
UKUPNO				30				30

DOPUNSKI KREDITI-student bira 3 ECTS	V SEMESTAR				VI SEMESTAR			
Predmet	P	AV	LV	ECTS	P	AV	LV	ECTS
Bioelementi	2	0	0	3				
Engleski jezik I	2	0	0	3				
Hemija makromolekula					2	0	0	3
Slobodni radikali u hemiji					2	0	0	3

IV GODINA	VII SEMESTAR				VIII SEMESTAR			
OBAVEZNI PREDMETI	P	AV	LV	ECTS	P	AV	LV	ECTS
1. Mehanizmi hemijskih reakcija	3	2	0	6				
2. Primijenjena neorganska hemija	3	2	0	6				
3. Hemija okoline I	3	0	2	6				
4. Primijenjena organska hemija	3	2	0	6				
5. Sigurnost pri radu u laboratoriji					3	0	0	3
6. Hemija okoline II					3	0	2	5
7. Stručna praksa					0	0	3	5
8. Fizikalno-hemijska karakterizacija					3	0	2	6
9. Završni rad								5
UKUPNO OBAVEZNIH	12	6	2	24	9	0	7	24
Dopunski krediti				6				6
UKUPNO				30				30

DOPUNSKI KREDITI-student bira 3 ECTS	VII SEMESTAR				VIII SEMESTAR			
Predmeti	P	AV	LV	ECTS	P	AV	LV	ECTS
Engleski jezik II	2	0	0	3				
Organska hemija u razvoju lijekova	3	0	0	3				

Zelena hemija	2	0	0	3				
Energija i okolina	2	0	0	3				
DOPUNSKI KREDITI-student bira 6 ECTS								
Osnovi menadžmenta i poduzetništva					3	0	0	3
Biološki aktivni spojevi					3	0	0	3
Puferi u biološkim sistemima					3	0	0	3
Hemija tla					3	0	0	3

8. Način izbora predmeta iz drugih studijskih programa

Odabir izbornih predmeta iz drugih studijskih programa nije predviđen.

9. Uslovi upisa u slijedeći semestar, odnosno narednu godinu studija, te način završetka

Uslov za upis u slijedeći semestar, odnosno narednu godinu studija podrazumjeva mogući prenos maksimalno 2 predmeta ili maksimalno 10 ECTS bodova.

10. Način izvođenja studija

Studij hemija- studijski program primjenjena hemija je organizovan kao redovni studij.

11. Uslovi nastavka studija

Po završetku prvog ciklusa moguće je nastaviti II ciklus studijskog programa na PMF-u iz područja Hemije.

12. Druga pitanja od značaja za izvođenje studijskog programa

II Opis programa

Hronološki su poredani syllabusi (od prvog do posljednjeg semestra I ciklusa) za svaki nastavni predmet iz odgovarajućeg studijskog programa, a prema obrascu i uputama dobivenim iz Ureda za nastavu.