

**UNIVERZITET U TUZLI
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET**

INFORMACIJE I UVJETI ZA UPIS

**„DOKTORSKI STUDIJSKI PROGRAM IZ HEMIJE“
„Primjenjena hemija“**

(III CIKLUS)

Akadska 2012/2013. godina

Tuzla, Decembar, 2012.

NAZIV STUDIJSKOG PROGRAMA: „DOKTORSKI STUDIJ IZ HEMIJE“

Nositelj studija: Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli.

Cilj „Doktorskog studijskog programa hemija - primjenjena hemija“ je osposobljavanje studenata za samostalni naučnoistraživački rad u području hemije. To se može postići ovladavanjem savremenom metodologijom naučnoistraživačkog rada, usvajanjem vještina i znanja zasnovanih na novim naučnim spoznajama i tehnologijama, te usvajanjem stavova u skladu s najvišim etičkim normama koje vrijede u tom naučnom području.

Svrha studija je da studenta osposobi za samostalni naučnoistraživački i akademski rad na univerzitetu, univerzitetskim zavodima i institutima, kao i za rad u poslovnom sektoru, gdje se traži rješavanje radnih zadataka i donošenje odluka na naučni način (analiza, sinteza, evaluacija) i naučnim pristupom visokog nivoa (projekti, komunikacija, prezentacija).

UVJETI UPISA NA DOKTORSKI STUDIJ I KRITERIJI ZA ODABIR POLAZNIKA

Na „Doktorski studijski program hemija - primjenjena hemija“ se mogu upisati kandidati koji ispunjavaju slijedeće kriterije:

- Kandidati koji imaju završen odgovarajući postdiplomski studij i stečen naučni stepen „Magistar hemije- usmjerenje primjenjena hemija“ sa prosječnom 8,0 i više.
- Kandidati koji imaju završen odgovarajući postdiplomski studij i stečen naučni stepen „Magistar hemije- usmjerenje edukacija“ sa prosječnom 8,0 i više.
- Kandidati koji imaju završen odgovarajući postdiplomski studij i stečen naučni stepen „Magistar hemije- usmjerenje primjenjena hemija“, sa prosječnom 7,00 do 7,99 i preporuku najmanje dva nastavnika, od kojih je jedan mentor završnog magistarskog rada.
- Kandidati koji imaju završen odgovarajući postdiplomski studij i stečen naučni stepen „Magistar hemije- usmjerenje edukacija“, sa prosječnom 7,00 do 7,99 i preporuku najmanje dva nastavnika, od kojih je jedan mentor završnog magistarskog rada.
- Kandidati koji ima završen dvogodišnji postdiplomski studij i stečen naučni stepen „Magistar prirodnih nauka iz područja hemije“ (ovim kandidatima se priznaje 60 ECTS u prvoj godini studija i omogućava upis u drugu godinu doktorskog studija).

Naučno nastavno vijeće Prirodno-matematičkog fakulteta će na prijedlog Vijeća doktorskog studija donijeti odluku o broju kandidata koji će biti upisani na doktorski studij i uputiti prijedlog konkursa Senatu Univerziteta u Tuzli. Jedan mentor može voditi istovremeno najviše dva kandidata u izradi njihovih doktorskih disertacija.

U slučaju prijave većeg broja kandidata nego što će biti traženo konkursom:

- prednost imaju magistri koji su ostvarili veći prosjek ocjena na postdiplomskom studiju
- u slučaju prijave više kandidata magistara prirodnih nauka iz područja hemije sa istom prosječnom ocjenom, prednost se daje kandidatima sa više publikacija u časopisima indeksiranim u relevantnim naučnim bazama.

NASTAVNI PLAN „DOKTORSKOG STUDIJSKOG PROGRAMA HEMIJA – PRIMJENJENA HEMIJA“ PO GODINAMA SA OBAVEZNI I IZBORNIM PREDMETIMA, BROJEM SATI POTREBNIH ZA REALIZACIJU NASTAVNOG PLANA I PRIPADAJUĆIM ECTS BODOVIMA

Struktura i organizacija studijskog programa

Godina studija	Seme-star	Nastavni predmet Vrsta aktivnosti	P	ECTS
I	I	Metodologija naučno-istraživačkog rada	4	10
		Savremene metode istraživanja u primjenjenoj hemiji	4	10
		Izborni predmet 1	4	10
	II	Izborni predmet 2	4	10
		Izborni predmet 3	4	10
		Istraživački rad i pregled literature-Seminar		10
Ukupno				60
II	III	Izrada/odbrana projekta doktorskog rada		10
		Izborni predmet 4	4	10
		Izborni predmet-5	4	10
	IV	Istraživački rad- izrada doktorskog rada		25
		Seminar – izrada naučnog rada		5
Ukupno				60
III	V	Istraživački rad- izrada doktorskog rada		20
		Seminar – izrada naučnog rada		10
	VI	Istraživački rad- izrada doktorskog rada		15
		Izrada doktorske disertacije i odbrana		15
Ukupno				60
UKUPNO				180

P - predavanja (sedmično opterećenje)

IZBORNIM PREDMETI DOKTORSKOG STUDIJA

R.br.	Modul I (Hemija okoliša)			Modul II (Hemija prirodnih spojeva)		
	Naziv predmeta	P	ECTS	Naziv predmeta	P	ECTS
1.	Hemija metala u okolišu	4	10	Prirodni biološki aktivni spojevi	4	10
2.	Ekotoksikološka hemija	4	10	Hemija heterocikličnih spojeva	4	10
3.	Viši kurs hemija okoliša	4	10	Hemija organometalnih spojeva	4	10
4.	Organski i neorganski zagađivači	4	10	Organski i neorganski zagađivači	4	10
5.	Makro- i mikroelementi u biološkim procesima	4	10	Savremene metode izolacije prirodnih spojeva	4	10

NAČIN REALIZACIJE STUDIJSKOG PROGRAMA

Studijski program po kojem je ustrojen „Doktorski studijski program hemija - primjenjena hemija“ sastoji se od organizirane nastave, izbornog predmeta, neposrednog individualnog naučno-istraživačkog rada studenta doktorskog studija, na doktorskoj disertaciji uz sudjelovanje mentora, te od izvannastavnih naučnih i nastavnih aktivnosti.

U primjeni evropskog sistema prijenosa bodova (ECTS) u „Doktorskom studijskom programu hemija - primjenjena hemija“ u skladu sa Zakonom i Statutom univerziteta, polazi se od dogovora, prihvaćenog u čitavom evropskom prostoru visokog obrazovanja, da rad potreban za savladavanje jedne akademske godine studija iznosi 60 ECTS bodova. Za završetak studija i svih propisanih obaveza, u najmanje 3 godine, svaki student stječe, ukupno, najmanje 180 ECTS bodova.

Ukupnih 180 ECTS bodova raspodjeljuje se na:

- Organiziranu nastavu u prvoj godini studija u okviru 5 predmeta po 10 ECTS bodova i Istraživački rad i pregled literature-Seminar 10 ECTS bodova, što ukupno iznosi 60 ECTS bodova (33,33 % od ukupnog broja ECTS bodova).
- Dva izborna predmeta u trećem semestru druge godine iznose po 10 ECTS bodova (11,11 % od ukupnog broja ECTS bodova).
- Izrada/odbrana projekta doktorskog rada, istraživački rad- izrada doktorskog rada i seminar – izrada naučnog rada u trećem i četvrtom semestru druge godine doktorskog studija, valorizirani su sa 40 ECTS bodova (22,22 % od ukupnog broja ECTS bodova).
- Rad na doktorskoj disertaciji valoriziran kroz istraživački rad- izrada doktorskog rada, seminar – izrada naučnog rada, izrada doktorske disertacije i odbrana petom i šestom semestru doktorskog studija, iznosi 60 ECTS bodova (33,33 % od ukupnog broja ECTS bodova).
- Za tri godine, koliko traje doktorski studij, student doktorskog studija može ostvariti 180 ECTS bodova.

Organizirana nastava

Iz organizirane nastave obaveznih predmeta student doktorskog studija mora steći ukupno 20 ECTS bodova dok organizirana nastava odabranih izbornih predmeta nosi 30 ECTS bodova a istraživački rad i pregled literature-Seminar nosi 10 ECTS. Kroz slušanje organizirane teoretske nastave sa polaganjem završnog ispita iz predmeta i izradu seminarskih radova u prvoj godini studija student doktorskog studija stiče 60 ECTS bodova, potrebnih za završetak prve godine studija. Svaki student doktorskog studija mora redovno prisustvovati nastavi.

U trećem semestru student će odabrati dva od ponuđenih izbornih predmeta iz navedenih modula. Jedan nastavnik ne može voditi više od dva kandidata na doktorskom studiju. Predmeti obaveznih i izbornih predmeta imaju završni ispit. Ocjena se upisuje u Individualni plan studija, indeks i zapisnik o ispitima.

U okviru druge godine doktorskog studija studenti se osposobljavaju za samostalni naučno-istraživački rad i publiciranje u naučnim časopisima. Po ovom osnovu student doktorskog studija može ostvariti 40 bodova.

U toku doktorskog studija studenti su dužni u potpunosti odslušati predavanja i izvršiti sve druge obaveze u skladu sa Programom doktorskog studija. Pomoć u odabiru izbornih predmeta, radionica (vorkšop-ova), seminara i drugih aktivnosti studenti doktorskog studija će dobiti od mentora i/ili Vijeća doktorskog studija.

U okviru doktorskog studija student treba da se osposobi za:

- Izradu i aplikaciju istraživačkih projekata na domaće i međunarodne fondove (npr. projekti Evropske unije);
- Pretraživanje naučne literature putem interneta;
- Pisanje izvornog naučnog članka;
- Pripremu postera i usmenu prezentaciju na naučnom skupu;
- Vrednovanje naučnoistraživačkog rada i naučne baze podataka;
- Pisanje pisma uredniku naučnih časopisa;
- Procjenu naučnog značaja rada i odabir časopisa u koji ga treba poslati

TROŠKOVI DOKTORSKOG STUDIJA NA PRIRODNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U TUZLI

Ukupni troškovi za sticanje naučnog stepena doktora nauka na doktorskom studiju utvrđuju se u visini od:

- 10.000,00 KM za magistre geografije koji su završili jednogodišnji postdiplomski studij ili drugi ciklus studija i imaju 300 ECTS bodova
- 7.000,00 KM za magistre geografije koji su završili dvogodišnji postdiplomski studij, a nisu bodovani

Uplata sredstava vršit će se po dinamici kako slijedi:

DINAMIKA UPLATE	UPLATA
Pri upisu I godine studija	Pri upisu I semestra 1.500,00 KM Pri ovjeri I i upisu II semestra 1.500,00 KM
Pri upisu II godine studija	Pri upisu III semestra 1.500,00 KM Pri ovjeri III i upisu IV semestra 1.500,00 KM
Pri upisu III godine studija	Pri upisu V semestra 2.000,00 KM Pri ovjeri V i upisu VI semestra 2.000,00 KM

**Naučni stepen, koji se stiče po okončanju doktorskog studija, nosi naziv:
„Doktor prirodnih nauka/znanosti iz područja hemije“**