

UNIVERSITY OF TUZLA



UNIVERZITET U TUZLI

UNIVERZITET U TUZLI
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

ODSJEK: MATEMATIKA

I CIKLUS STUDIJA

STUDIJSKI PROGRAM: PRIMIJENJENA MATEMATIKA

U primjeni od akademske: 2016.-17.g.

Univerzitetska 4, Tuzla
Tel: 035 320 860
Faks: 035 320 861
www.pmf.untz.ba

I Opći dio

1. Akademska titula, odnosno stručno zvanje koje se stiče završetkom studija I ciklusa

Završetkom I ciklusa studija student stiče zvanje **Bachelor primijenjene matematike**.

2. Uslovi za upis na studijski program

Pravo upisa na studijski program I ciklusa studija na Odsjeku matematika Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, obrazovni profil **Bachelor primijenjene matematike** imaju sva lica koja su završila četvorogodišnju srednju školu, a klasifikacija i izbor kandidata za upis provodi se po procedurama koje, u skladu sa zakonom i Statutom, donosi Senat prije utvrđivanja konkursa za upis studenata.

Za upis na navedeni studijski program I ciklusa studija na Odsjeku matematika vrednuje se srednjoškolski uspjeh iz relevantnih nastavnih predmeta (matematika i fizika), opći uspjeh u srednjoj školi i maturalni ispit, a na prijemnom ispitu provjeravaju se temeljna matematička znanja.

3. Naziv i ciljevi studijskog programa

Studijski program: Primijenjena matematika

Budući razvoj privrede, finansijskih naučno istraživačkih institucija biće zasnovan na nauci, izučavanju i primjeni novih tehnologija. To će biti glavni pokretači ekonomskog i društvenog razvoja, a samim tim i zapošljavanja. Za praćenje najnovijih trendova u nauci i tehnologiji biće potrebni kvalitetno obrazovani kadrovi, osposobljeni da na multidisciplinarni način sagledavaju probleme i iznalaze najbolja rješenja.

U dosadašnjim kontaktima sa studentima matematike bila je jasno izražena njihova želja da se usavršavaju ne samo u oblasti edukativne matematike nego i iz onih matematičkih oblasti koje mogu imati svoju primjenu u oblasti tehnike, ekonomije, finansija, medicine i biologije.

Užurban rast bankarstva, osiguravajućih društava, instituta, statističkih zavoda i sličnih ustanova, sve više primjenjuju moderne tehnike i tehnologije, a upravo ovako školovani kadrovi su im potrebni za jedan ozbiljniji multidisciplinarni pristup u daljem razvoju i poslovanju. Uostalom, to su pokazala i dosadašnja iskustva sličnih fakulteta iz okruženja i Evrope.

Studijski program primijenjene matematike ima za cilj osposobljavanje kadrova, koji će osim matematike u tradicionalnom smislu, ovladati znanjima i tehnikama iz rubnih područja matematike, koji su veoma primjenjivi u praksi. Da ovladaju modernim metodama u računarstvu, koji se na različite načine mogu koristiti u ekonomiji, tehnici, finansijama i svakako pomoći u razumijevanju i rješavanju problema iz različitih oblasti

poslovanja: ekonomije, tehnike, upravljanja, statističkih obrada i analiza, optimizacija i modeliranja, programiranja. Ovo bi u oblasti matematike svakako bio kvalitetan odgovor na nove trendove poslovanja, tehnologije i fleksibilnog pristupa u traženju odgovarajućeg obrazovanja za novo tehnološko toba.

4. Trajanje I ciklusa i ukupan broj ECTS bodova

Studij I ciklusa traje 8 semestara (4 godine) i vrednovan je sa ukupno 240 ECTS. Maksimalni angažman studenta u direktnoj nastavi utvrđen je nastavnim planom i iznosi 25 sati sedmično.

5. Kompetencije i vještine koje se stiču kvalifikacijom

Po završetku I ciklusa studija, **Bachelor primijenjene matematike** stiče sveobuhvatno znanje iz bazne matematike kombinovano sa širokim spektrom znanja iz mnogostrukih primjena matematike, kao što su matematičko modeliranje u industriji, finansijama, aktuarskoj matematici, fizici, statistici, optimizaciji, programiranju i sl. **Bachelor primijenjene matematike** je osposobljen time za cijeli niz zaposlenja u oblastima industrije, programerskih tvrtki, finansija, osiguranja itd. Navedeni studijski program kompatibilan je sa evropskim visokoškolskim programima, što obezbjeđuje pretpostavke za mobilnost studenata i nastavak obrazovanja u inostranstvu.

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

Položeni ispiti po starim studijskim programima priznaju se ako predmeti iz kojih su ispiti položeni, po svom sadržaju i obimu odgovaraju nastavnom predmetu novog studijskog programa od najmanje 80%. Priznavanjem ispita priznaje se i ocjena kojom je student ocijenjen, te broj bodova u skladu sa nastavnim planom studijskog programa.

Otvaranjem studijskog programa Primijenjena matematika na Odsjeku matematika PMF-a Univerziteta u Tuzli, studentima koji su stekli zvanje profesor matematike biće omogućeno da, uz polaganje razlike predmeta, stiču diplomu i zvanje **Bachelor primijenjene matematike**.

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

Naziv predmeta	Semestar	P	AV	LV	ECTS
Uvod u matematiku	I	3	3	0	7
Diferencijalni račun funkcija jedne promjenljive	I	2	2	0	6
Uvod u linearnu algebru i analitička geometrija	I	3	3	0	7
Elementi matematičke logike	I	3	2	0	6
Engleski jezik	I	2	2	0	4
Tjelesni i zdravstveni odgoj I	I	0	2	0	0
Zbir:		13	12	0	30
Matematička analiza I	II	4	3	0	9
Teorija skupova	II	2	2	0	5
Geometrija I	II	3	3	0	7
Integralni račun funkcija jedne promjenljive	II	2	2	0	5
Osnovi računarstva	II	2	0	2	4
Tjelesni i zdravstveni odgoj II	II	0	0	2	0
Zbir:		13	10	2	30

Naziv predmeta	Semestar	P	AV	LV	ECTS
Matematička analiza II	III	4	3	0	9
Linearna algebra I	III	3	2	0	6
Matematički algoritmi i programiranje	III	2	0	2	5
Geometrija II	III	3	2	0	6
Opća fizika	III	2	2	0	4
Zbir:		14	9	2	30
Matematička analiza III	IV	4	4	0	10
Linearna algebra II	IV	3	2	0	6
Diskretna matematika	IV	2	2	0	5
Teorija brojeva	IV	2	2	0	5
Praktikum softvera Mathematica	IV	2	0	2	4
Zbir:		13	10	2	30

III Godina

Naziv predmeta	Semestar	P	AV	LV	ECTS
Matematička analiza IV	V	3	3	0	7
Numeričke metode u linearnoj algebri	V	2	1	2	6
Obične diferencijalne jednačbe	V	3	2	0	6
Programski jezici	V	3	0	2	6
Izborni predmet I	V	2	0	2	5
Zbir:		13	6	6	30
Teorija funkcija kompleksne promjenljive	VI	3	2	0	7
Diferentne jednačbe	VI	2	1	0	4
Numerička analiza	VI	2	0	2	5
Matematičko programiranje	VI	2	2	0	5
Diferencijalna geometrija	VI	3	2	0	6
Izborni predmet II	VI	3	0	1	3
Zbir:		15	7	3	30

Izborni predmet I	Izborni predmet II
Uvod u web dizajn	Baze podataka
Uvod u vjerovatnoću i statistiku	Varijacioni račun

<i>IV Godina</i>					
Naziv predmeta	Semestar	P	AV	LV	ECTS
Matematičke metode u fizici	VII	3	2	0	6
Mjera i integral	VII	3	2	0	6
Parcijalne diferencijalne jednačine	VII	2	2	0	5
Teorija grafova	VII	2	1	0	4
Izborni predmet III	VII	3	0	1	4
Izborni predmet IV	VII	3	0	1	5
Zbir:		16	7	2	30
Primjena integralnih transformacija	VIII	2	2	0	5
Uvod u funkcionalnu analizu	VIII	3	2	0	6
Primjena softvera Mathematica	VIII	3	0	2	6
Primijenjena vjerovatnoća i statistika	VIII	2	0	2	5
Izborni predmet V	VIII	2	0	2	4
Izborni predmet VI	VIII	2	0	1	4
Zbir:		14	4	7	30

Izborni predmet III	Izborni predmet IV
Objektno orijentisano programiranje	Kompleksnost i izračunljivost
Napredne numeričke metode	Finansijska matematika

Izborni predmet V	Izborni predmet VI
Strukture podataka i algoritmi	Računarska grafika
Aktuarska matematika	Matematički modeli u ekonomiji

8. Način izbora predmeta iz drugih studijskih programa

Izborni predmeti koji se biraju su stručni izborni predmeti, koji se biraju prema Nastavnom planu i programu ovog studijskog programa odobrenog od strane NNV (Naučno-nastavnog vijeća) Prirodno-matematičkog fakulteta i Senata Univerziteta.

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

Student upisuje narednu godinu studija na osnovu ostvarenih ECTS bodova iz prethodne godine studija u skladu sa Zakonom, Statutom i Pravilima studiranja na I ciklusu studija na Univerzitetu (br.03-8965-2/10 od 18.11.2010. godine).

Ukoliko student ne ostvari broj ECTS bodova utvrđen zakonom i drugim općim aktima Univerziteta za upis u narednu godinu studija obnavlja upis u istu godinu studija.

10. Način izvođenja studija

Studij I ciklusa na Odsjeku matematika PMF-a Univerziteta u Tuzli, obrazovni profil **Bachelor primijenjene matematike** organiziran je isključivo kao redovni studij.

11. Uslovi nastavka studija

Završetkom I ciklusa studenti stiču pravo nastavka školovanja na drugom ciklusu studijskog programa na Odsjeku matematika PMF-a na Univerzitetu u Tuzli.

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.