

UNIVERSITY OF TUZLA



UNIVERZITET U TUZLI

UNIVERZITET U TUZLI
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
ODSJEK: FIZIKA

I CIKLUS STUDIJA

STUDIJSKI PROGRAM: EDUKACIJA U FIZICI

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. Stručno zvanje koje se stiče završetkom I ciklusa studija

Završetkom I ciklusa studija student, studijskog programa **Edukacija u fizici** stiče akademsku titulu, odnosno stručno zvanje **Bachelor fizike**, u skladu sa Pravilnikom o korištenju akademskih titula i sticanju naučnih i stručnih zvanja na visokoškolskim ustanovama Tuzlanskog kantona koje donosi Ministarstvo obrazovanja nauke kulture i sporta Tuzlanskog kantona.

2. Uslovi za upis na I ciklus studija

Pravo upisa na ovaj studijski program imaju sva lica koja su završila četvorogodišnju srednju školu, a klasifikacija i izbor kandidata za upis vrši se na osnovu rezultata prijemnog ispita i drugih kriterija u skladu s procedurama koje utvrđuje Senat. Kriteriji za upis na ovo usmjerenje su: opći uspjeh postignut u srednjoj školi, položen prijemni ispit iz predmeta Fizike, a predmeti koji se boduju po pojedinačnim kriterijima su Matematika i Fizika.

3. Naziv i ciljevi studijskog programa

Nastavni plan i program studijskog programa, Edukacija u fizici, ima za cilj unapredjenje osnovnog obrazovanja nastavnika fizike, povećanjem efikasnosti studija, boljem osposobljavanju za rad u školi i usaglašavanju sa ciljevima reforme visokog obrazovanja po bolonjskom procesu. Na ovom studijskom programu akcenat je dat na sticanju osnovnih znanja iz fizike i na njihovu primjenu za rješavanje praktičnih problema, kako iz fizike tako i iz drugih oblasti nauke u kojima fizika nalazi primjenu. Da bi se ostvarili zacrtani ciljevi, a s obzirom da se na ovom usmjerenju studenti pripremaju i osposobljavaju za predavanje fizike u osnovnim i srednjim školama, onda je neophodno da slušaju i druge predmete koji su povezani sa nastavnim procesom, kao što su: Psihologija, Pedagogija, Primjena kompjutera u nastavi fizike, Metodika nastave fizike, Praktikum metodike nastave fizike, Metodička praksa nastave fizike itd.

4. Trajanje I ciklusa i ukupan broj ECTS bodova

Trajanje obrazovanja I ciklusa studija, na ovom studijskom programu traje 8 semestara (4 godine), a po završetku obrazovanja student ostvaruje ukupno 240 ECTS bodova (svaki semestar po 30 ECTS bodova).

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

Studenti koji steknu diplomu po ovom studijskom programu imaju pred sobom širok dijapazon mogućnosti u odgojno-obrazovnom procesu. Po završetku ovog studija studenti će steći sljedeće opće kompetencije i vještine:

1. komunikacijske vještine
 - govorne komunikacijske vještine
 - pisane komunikacijske vještine

2. sposobnost savladavanja novih vještina
3. laboratorijska mjerenja zasnovana na fizičkim zakonima koji su predviđeni i planirani studijskim programom
4. izvođenje demonstracionih ogleda iz fizike u osnovnim i srednjim školama
5. sposobnost rješavanja računskih fizikalnih zadataka u osnovnim i srednjim školama
6. korištenje određenih informatičkih tehnologija potrebnih u nastavnom procesu
7. rukovođenje i upravljanje odjeljenjem, odnosno razredom
8. timski rad – rad u grupi
9. etičnost i odgovornost

Studenti koji završe ovaj studij osposobljeni su za:

- rad u odgojno-obrazovnom procesu u oblasti prirodnih nauka u području fizike u osnovnim i srednjim školama
- rad u obrazovno-naučnim institucijama sa zakonski predviđenim zvanjima
- rad u stručnim, razvojnim i nadzornim pedagoškim institucijama
- za nastavak daljeg školovanja

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

Obzirom da na odsjeku Fizika postoje dva studijska programa (Edukacija u fizici i Primijenjena fizika) prve dvije studijske godine imaju zajedničke osnove tj. isti nastavni plan i program. Prelazak s jednog na drugi studijski program unutar studijskog programa se vrši podnošenjem zahtjeva Naučno-nastavnom vijeću, te se istom udovoljava ukoliko to dozvoljava broj studenata upisanih na studijsku godinu. Ukoliko student prelazi sa druge, srodne visokoškolske ustanove uslov je da se Komisijski izvrši usporedba nastavnih planova i programa, čime se utvrđuje broj ostvarenih ETCS bodova, broj predmeta koji se mogu priznati i broj predmeta koje student mora dodatno polagati. U skladu sa izvršenim procesom evaluacije komisija utvrđuje godinu studija na koju student stiže pravo upisa, a u skladu sa usvojenim nastavnim planom i programom, te principima bodovanja na studijskom programu.

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	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Opća fizika I	3	3	0	7				
Eksperimentalna fizika I	2	0	2	5				
Matematika I	4	4	0	9				
Uvod u računare	2	0	1	4				
Opća hemija	3	1	0	5				
Tjelesni i zdravstveni odgoj I	0	0	2	0				
Opća fizika II					4	4	0	10
Eksperimentalna fizika II					2	0	2	5
Matematika II					4	4	0	9
Programiranje					2	1	2	6
Tjelesni i zdravstveni odgoj II					0	0	2	0
UKUPNO OBAVEZNIH	14	8	3	30	12	9	4	30

DRUGA (II) GODINA	III SEMESTAR				IV SEMESTAR			
Predmet	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Opća fizika III	3	3	0	7				
Eksperimentalna fizika III	2	0	2	5				
Klasična mehanika I	2	2	0	5				
Matematičke metode fizike I	3	2	0	6				
Primjena računara u fizici	1	0	2	4				
Opća fizika IV					3	3	0	7
Eksperimentalna fizika IV					2	0	2	5
Klasična mehanika II					2	2	0	5
Zanimljiva fizika					2	0	0	3
Matematičke metode fizike II					3	3	0	7
UKUPNO OBAVEZNIH	11	7	4	27	12	8	2	27
Dopunski krediti – student bira 3 ECTS				3				3
UKUPNO				30				30

DOPUNSKI KREDITI–student bira 3ECTS	III SEMESTAR				IV SEMESTAR			
Predmet	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Engleski jezik I	2	1	0	3				
Programski jezici	2	0	1	3				
Engleski jezik II					2	1	0	3
Astronomija					2	0	1	3

TREĆA (III) GODINA	V SEMESTAR				VI SEMESTAR			
Predmet	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Elektrodinamika I	3	3	0	7				
Fizika atoma	3	2	0	6				
Eksperimentalne metode moderne fizike	3	0	2	6				
Astrofizika	2	1	0	4				
Psihologija	2	1	0	4				
Elektrodinamika II					3	2	0	6
Statistička fizika i termodinamika					3	2	0	6
Kvantna mehanika I					3	3	0	7
Primjena računara u nastavi fizike					1	0	2	4
Pedagogija					2	1	0	4
UKUPNO OBAVEZNIH	13	7	2	27	12	8	2	27
Dopunski krediti – student bira 3 ECTS				3				3
UKUPNO				30				30

DOPUNSKI KREDITI – student bira ECTS	V SEMESTAR				VI SEMESTAR			
Predmet	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Osnovi meteorologije	2	0	1	3				
Biološki efekti zračenja	2	0	1	3				
Fizika lasera					2	0	1	3
Fizika u medicinskoj dijagnostici					2	0	1	3

ČETVRTA (IV) GODINA	VII SEMESTAR				VIII SEMESTAR			
Predmet	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Nuklearna fizika	3	2	1	7				
Kvantna mehanika II	3	3	0	7				
Fizika čvrstog stanja I	2	2	1	6				
Akvizicija i obrada eksperimentalnih podataka u fizici	1	0	1	3				
Metodika nastave fizike	2	1	0	4				
Fizika elementarnih čestica					3	2	0	5
Fizika čvrstog stanja II					3	2	1	6
Istorija fizike					2	0	0	3
Praktikum metodike nastave fizike					2	0	2	4
Metodička praksa nastave fizike					1	2	2	5
Završni rad								4
UKUPNO OBAVEZNIH	11	8	3	27	11	6	5	27
Dopunski krediti – student bira 3 ECTS				3				3
UKUPNO				30				30

DOPUNSKI KREDITI – student bira 3 ECTS	VII SEMESTAR				VIII SEMESTAR			
Predmet	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Istraživanje u obrazovanju	2	0	1	3				
Savremeni izvori energije i ekologija	2	0	1	3				
Fizika niskih temperatura i superprovodljivost					2	0	0	3
Dozimetrija i zaštita od zračenja					2	0	1	3

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 Naučno-nastavnog vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta.

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

Student može prenijeti u narednu godinu studija najviše 10 (deset) ECTS bodova ili najviše 2 (dva) predmeta, ukoliko zajedno nose više od 10 (deset) ECTS bodova. Student koji je izvršio sve obaveze utvrđene nastavnim planom i nastavnim programom, Statutom i drugim opštim aktima, nakon ovjerenog zadnjeg semestra studija i ostvarenih potrebnih ECTS kredita za predmete, brani završni rad u skladu sa studijskim programom i opštim aktima. Završni rad nosi 4 ECTS kako je predviđeno nastavnim planom i programom. Završetkom I ciklusa obrazovanja student stiče najmanje 240 ECTS bodova.

10. Način izvođenja studija

Studij je organizovan kao redovni studij.

11. Uslovi nastavka studija

Nakon završenog ovog studijskog programa moguće je nastaviti II ciklus studija. Uslovi za nastavak studija su: završen četverogodišnji studij odnosno ostvareno 240 ECTS, prosjek ocjena mora iznositi najmanje 8,00 i poznavanje jednog svjetskog jezika.

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.