

UNIVERZITET U TUZLI

MAŠINSKI FAKULTET

PROIZVODNO MAŠINSTVO

STUDIJSKI PROGRAM **Prvog ciklusa studija**

s primjenom od ak.2015/16.godine

I Opći dio

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

Završetkom studija Prvog ciklusa student stiče akademsko, odnosno stručno zvanje **Bachelor-inženjer mašinstva**, 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 Prvog 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 te drugih kriterija u skladu s procedurama i općim aktima koje utvrđuje Senat.

3. Naziv i ciljevi studijskog programa

Proizvodno mašinstvo

Na odsjeku za Proizvodno mašinstvo obrazuju se visokostručni kadrovi za industriju u širem okruženju koji su stručno i naučno osposobljeni za rješavanje kompleksnih problema u sferi proizvodnog inženjstva, od projektovanja preko razvoja i planiranja do upravljanja na svim nivoima od pogona do složenih industrijskih sistema. Studenti stiču znanja o transformaciji materijala, prvenstveno metala, u odgovarajući oblik, njihovo inkorporiranje u sklopove, te u konačnici u stvaranje gotovih upotrebljivih proizvoda. Navedene transformacije se odvijaju kroz dostupne savremene proizvodne tehnologije, konvencionalne i nekonvencijalne o kojima studenti dobivaju potrebna saznanja. Značajnu ulogu u navedenoj transformaciji imaju saznanja o upravljanju i održavanju proizvodnih sistemima, organizacijskim konceptima u proizvodnim subjektima, automatici, elektrotehnici i elektronicima, mehatronici, hidraulici i pneumatici, termodinamici, itd. Osim navedenih područja izučavanja studenti se upoznaju s osnovama osiguranja kvaliteta kao preduvjetom proizvodnje proizvoda željenih svojstava i karakteristika.

4. Trajanje Prvog ciklusa i ukupan broj ECTS bodova

Trajanje Prvog ciklusa obrazovanja na studijskom odsjeku Energetsko mašinstvo je 8 semestara (4 godine), a po završetku obrazovanja student ostvaruje ukupno 240 ECTS bodova (svaki semestar po 30 ECTS).

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

Nakon uspješnog završetka studijskog programa student će biti osposobljen da:

- Identificira, formulira i rješava probleme vezane za proizvodno mašinstvo korištenjem odgovarajućih teorijskih i praktičnih znanja;
- projektuje proizvodne sisteme, komponente i procese u skladu sa postavljenim zahtjevima;
- Koristi različite programe za numeričku kontrolu mašina u cilju proizvodnje mašinskih elementa;
- Procjenjuje okolišna ograničenja i sigurnosne aspekte u inženjeringu;
- Bude svjestan činjenice da iznalaženje rješenja ponekad zahtijeva poznavanje i razmatranje neinženjerskih pristupa, kao npr. ekonomski i društveni utjecaji;
- Prepozna neophodnost cjeloživotnog učenja;
- Bude profesionalno i etički odgovoran;
- Ima dobar nivo pisane, verbalne i vizualne komunikacije o tehničkim pitanjima, kako na maternjem tako i na nekom od stranih jezika (engleski).

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

Obzirom da na Mašinskom fakultetu za sva tri odsjeka (Energetsko mašinstvo, Proizvodno mašinstvo kao i Mehatronika) prve dvije studijske godine imaju zajedničke osnove tj. isti nastavni plan i program, prelazak sa jednog odsjeka na drugi se vrši podnošenjem zahtjeva Naučno-nastavnom vijeću, te se istom udovoljava ukoliko to dozvoljava broj studenata upisanih na studijsku godinu (prelazak je moguć do upisa na III godinu jer tada svaki odsjek ima svoj nastavni plan i program).

Ukoliko student prelazi sa druge VŠU (srodna oblast studija) uslov je da se Komisijski izvrši ekvivalencija (usporedba nastavnih planova i programa), čime se utvrđuje broj ostvarenih ETCS bodova, broj nastavnih predmeta koji se mogu priznati i broj nastavnih predmeta koje student mora dodatno polagati. U skladu sa izvršenim procesom evaluacije Komisija utvrđuje godinu studija na koju student stiče pravo upisa, a u skladu sa usvojenim nastavnim planom i programom, te principima bodovanja na studijskom odsjeku.

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

Zajednička osnova

I GODINA	Zimski semestar				Ljetni semestar			
	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Predmet								
Matematika I	3	2	0	6				
Statika	3	2	0	5				
Fizika	2	1	1	5				
Materijali I	2	1	1	5				
Konstruktivna geometrija	2	0	2	5				
Tjelesni i zdravstveni odgoj I	0	0	2	1				
Matematika II					3	2	0	6
Kinematika					3	2	0	5
Računari i programiranje					2	0	1	5
Tehnička dokumentacija					3	0	2	5
Materijali II					2	1	1	5
Tjelesni i zdravstveni odgoj II					0	0	2	1
UKUPNO OBAVEZNIH	12	6	4	27	13	5	4	27
DOPUNSKI KREDITI	2	0	1	3	2	0	1	3
UKUPNO	14	6	5	30	15	5	5	30

Dopunski krediti	Zimski semestar				Ljetni semestar			
	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Izborni predmeti								
Osnove teorije sistema	2	0	1	3				
Osnove mašinske tehnike	2	0	1	3				
Softverski alati u inženjerstvu	2	0	1	3				
Tehnički standardi i propisi					2	1	0	3
Oblikovanje i razvijanje plašteva					2	0	1	3
Okolinski razvoj					2	1	0	3

II GODINA	Zimski semestar				Ljetni semestar			
Predmet	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Matematika III	2	2	0	5				
Mašinski elementi I	3	2	0	6				
Nauka o čvrstoći I	2	2	0	5				
Dinamika i oscilacije	3	2	0	6				
Konstruisanje računarom	2	0	2	5				
Mašinski elementi II					3	2	0	6
Nauka o čvrstoći II					3	2	0	6
Mehanika fluida I					3	1	1	6
Termodinamika I					2	2	0	5
Elektrotehnika i elektronika					2	1	0	4
UKUPNO OBAVEZNIH	12	8	2	27	13	8	1	27
DOPUNSKI KREDITI	2	0	1	3	2	1	0	3
UKUPNO	14	8	3	30	15	9	1	30

Dopunski krediti	Zimski semestar				Ljetni semestar			
Izborni predmeti	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Kompjuterska grafika i 3D modeliranje	2	0	1	3				
Numeričke metode u mašinstvu	2	1	0	3				
Projektovanje mašinskih konstrukcija	2	1	0	3				
Osnove mehaničkih prenosnika snage					2	1	0	3
Statistika u mašinstvu					2	1	0	3
Savremeni materijali					2	0	1	3

III godina, V semestar					
Kod	Naziv predmeta	Nastava*			ECTS
		P	V	L	
	Obavezni predmeti				
	Tehnologija rezanja I	3	1	1	6
	Zavarivanje	2	0	1	4
	Tehnologije presanja metalnih prahova	3	1	1	6
	Tehnologija plastičnosti I	2	1	1	6
	Mehanizmi i dinamika mašina	2	0	1	4
	Tehnički engleski I	0	0	2	1
	Ukupno obaveznih :	12	3	7	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	1	0	3
	UKUPNO	14	4	7	30
	Izborni predmeti				
	Laserske tehnologije	2	1	0	3
	Uljna hidraulika i pneumatika	2	1	0	3
	Tehnička dijagnostika	2	0	1	3
	Osnove montaže	2	1	0	3
	Tehnologije obrade nemetalnih materijala	2	1	0	3
	*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe				

III godina, VI semestar					
Kod	Naziv predmeta	Nastava*			ECTS
		P	V	L	
	Obavezni predmeti				
	Tehnologija rezanja II	2	1	1	5
	Teorija sinterovanja i termičke obrade	2	1	0	5
	Tehnologija plastičnosti II	3	1	1	6
	Transportni sistemi I	3	1	1	6
	Osnovi energetike	2	0	1	4
	Tehnički engleski II	0	0	2	1
	Ukupno obaveznih :	12	4	6	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	1	0	3
	UKUPNO	14	5	6	30
	Izborni predmeti				
	Proizvodna mjerenja i kontrola	2	1	0	3
	Reverzibilno inženjerstvo	2	0	1	3
	Osnovi mehatronike	2	1	0	3
	Skladištenje i upravljanje zalihama	2	1	0	3
	Stezni i rezni alati	2	1	0	3
	*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe				
	Izborni predmeti: Svake godine će se od predviđenih 5 (pet) izbornih predmeta studentima ponuditi 3(tri).				

Kod	VII semestar	Nastava*			ECTS
		P	V	L	
	Obavezni predmeti				
	Proizvodni sistemi I	3	1	1	6
	Dizajn i analiza industrijskih eksperimenata	2	1	1	5
	Transportni sistemi II	2	1	1	5
	Razvoj proizvoda	2	0	1	5
	Alati u obradi metala deformisanjem	2	1	1	5
	Poslovni engleski I	0	0	2	1
	Ukupno obaveznih :	11	4	7	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	0	1	3
	UKUPNO	13	4	8	30
	Izborni predmeti				
	CAD/CAM sistemi	2	0	1	3
	Automatika i robotika	2	0	1	3
	Osnovi teorije masovnog opsluživanja	2	0	1	3
	Osnovi tribologije i sistemi podmazivanja	2	0	1	3
	*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe				

VIII semestar					
Kod	Naziv predmeta	Nastava*			ECTS
		P	V	L	
	Obavezni predmeti				
	Proizvodni sistemi II	3	1	1	5
	Livenje	2	1	1	5
	Terotehnologija	3	0	1	4
	Projektovanje tehnoloških postupaka	3	1	1	5
	Programiranje CNC mašina	2	0	1	3
	Poslovni engleski II	0	0	2	1
	Završni rad	0	0	0	3
	Industrijska praksa	0	0	3	1
	Ukupno obaveznih :	13	3	7	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	0	0	3
	UKUPNO	15	3	7	30
	Izborni predmeti				
	Simulacija procesa proizvodnje	2	0	0	3
	Motori i motorna vozila	2	0	0	3
	Mašinska vizija	2	0	0	3
	Operativno planiranje proizvodnje	2	0	0	3
	Nekonvencionalni postupci obrade	2	0	0	3
	*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe				
	Izborni predmeti: Svake godine će se od predviđenih 5 (pet) izbornih predmeta studentima ponuditi 3(tri).				

8. Način izbora predmeta iz drugih studijskih programa

Izborni predmeti koji se biraju su stručni. NNV Mašinskog fakulteta prije početka svake akademske godine u okviru izrade prijedloga plana pokrivenosti nastave, utvrđuje najviše 3 (tri) izborna predmeta za svaki semestar koje studenti mogu izabrati.

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 (diplomski rad) u skladu sa studijskim programom i opštim aktima. Završni rad se vrednuje sa 3 ECTS kako je predviđeno nastavnim planom i programom.

10. Način izvođenja studija

Studij je organizovan kao redovni studij.

11. Uslovi nastavka studija

Nakon završenog studijskog programa energetskog odsjeka studenti mogu pristupiti Drugom ciklusu studija. Upis na studij vrši se na osnovu javnog konkursa kojeg raspisuje i njegov sadržaj utvrđuje Senat, na prijedlog NNV-a fakulteta.

12. Druga pitanja od značaja za izvođenje studijskog programa.

Industrijska praksa: Industrijska praksa se izvodi nakon odslušanog ljetnjeg semestra IV godine studija, u proizvodnim pogonima i objektima privrednih subjekata sa kojima je ranije postignut sporazum o izvođenju prakse. Praksa traje ukupno 45 radnih sati i izvodi se u toku jedne radne sedmice, u terminu i uz uslove specificirane u Ugovoru sa konkretnim privrednim subjektom. Pohadanje prakse je obavezno i vrednuje se sa jednim ECTS bodom. Obavljena Industrijska praksa je uslov za odbranu Završnog rada prvog ciklusa studija.