

INFORMATOR

MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U NIŠU

3

Nivoa studija

10

Studijskih programa

30+

Stipendija kompanija

O STUDIJAMA

Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu je akreditovana samostalna obrazovna i naučno-istraživačka ustanova u državnoj svojini, koja organizuje i izvodi akreditovane akademske studije u okviru tehničko-tehnoloških nauka.

Nivoi akademskih studija

OSNOVNE

4 godine • 8 semestara • 240 ESPB

MASTER

1 godina • 2 semestra • 60 ESPB

DOKTORSKE

3 godine • 6 semestara • 180 ESPB

Studijski programi

Osnovne akademske studije:

- Mašinsko inženjerstvo
- Inženjerski menadžment

Master akademske studije:

- Termotehnika, termoenergetika i procesna tehnika
- Hidroenergetika, hidraulika i pneumatika
- Proizvodno-informacione tehnologije
- Mašinske konstrukcije, razvoj i inženjering + Dualno
- Mehatronika i upravljanje
- Saobraćajno mašinstvo, transport i logistika
- Inženjerski menadžment

Doktorske akademske studije:

- Mašinsko inženjerstvo

UPIS NA STUDIJE

OSNOVNE AKADEMSKE STUDIJE

Studijski program	Finansiranje iz budžeta	Samofinansiranje	Ukupno
Mašinsko inženjerstvo OAS • 4 godine • 240 ESPB	210	30	240
Inženjerski menadžment OAS • 4 godine • 240 ESPB	60	60	120
Ukupno	270	90	360

*U okviru ukupnog broja mesta, 9 mesta predviđeno je za upis kandidata po afirmativnim merama.

NAČINI PRIJAVE

ONLINE PRIJAVA

Elektronska prijava putem:
upis.masfak.ni.ac.rs

LIČNA PRIJAVA

Dokumenta se predaju lično:
Odsek za nastavna i studentska pitanja

POTREBNA DOKUMENTA

- Svedočanstva za sva četiri razreda završene srednje škole (overene kopije, dok se originali dostavljaju na uvid),
- Overena kopija diplome o položenom završnom, odnosno maturskom ispitu (original se dostavlja na uvid),
- Formular očitane elektronske lične karte ili kopija lične karte,
- Dokaz o uplati naknade za polaganje prijemnog ispita.

PRIJEMNI ISPIT

- Prijemni ispit je iz Matematike.
- Pripremna nastava je besplatna.
- Bodovanje se sastoji iz maksimalno 40 poena iz srednje škole i maksimalno ostvarenih 60 poena na prijemnom ispitu.

- Uslov za upis je završena četvorogodišnja srednja škola.

MASTER AKADEMSKE STUDIJE

Studijski program	Finansiranje iz budžeta	Samofinansiranje
Termotehnika, termoenergetika i procesna tehnika	17	15
Hydroenergetika, hidraulika i pneumatika	17	15
Proizvodno-informacione tehnologije	17	15
Mašinske konstrukcije, razvoj i inženjering	17	15
Mehatronika i upravljanje	17	15
Saobraćajno mašinstvo, transport i logistika	17	15
Inženjerski menadžment	48	48
Ukupno	150	138

Pravo upisa imaju lica sa završenim osnovnim akademskim studijama sa najmanje 240 ESPB bodova, odnosno lica sa završenim fakultetom u četvorogodišnjem ili petogodišnjem trajanju po pravilima koja su važila pre stupanja na snagu Zakona o visokom obrazovanju.

POTREBNA DOKUMENTA

- Overena fotokopija diplome ili uverenja o završenom prethodnom obrazovanju,
- Overen dodatak diplome ili uverenje o položenim ispitima,
- Formular očitane elektronske lične karte,
- Dokaz o izvršenoj uplati naknade za prijavu na konkurs.

DOKTORSKE AKADEMSKE STUDIJE

Studijski program	Finansiranje iz budžeta	Samofinansiranje
Mašinsko inženjerstvo DAS • 3 godine • 180 ESPB	10	15
Ukupno	10	15

Pravo upisa stiže kandidat koji je završio master akademske studije i koji je tokom svog školovanja osvojio najmanje 300 ESPB bodova.

POTREBNA DOKUMENTA

- Kratka biografija,
- Očitani obrazci lične karte ili fotokopija lične karte,
- Overene fotokopije stečenih diploma na prethodnim nivoima akademskih studija,
- Overene fotokopije dodatka diplome ili uverenja o položenim ispitima,
- Spisak naučnih i stručnih radova i fotokopije radova (ukoliko ih ima),
- Dokaz o uplati naknade za prijavu na konkurs.

STUDIJSKI PROGRAMI - OSNOVNE STUDIJE

MAŠINSKO INŽENJERSTVO

Studijski program osnovnih akademskih studija Mašinsko inženjerstvo pripada polju tehničko-tehnoloških nauka. Traje 4 godine (8 semestara) i vredi 240 ESPB bodova. Po završetku stiže se titula:

Diplomirani inženjer mašinstva (dipl. inž. maš.) ≡ Bachelor with Honours in Mechanical Engineering [B.M.Eng. (Hons)]

22

Obavezna predmeta

18

Izbornih predmeta

90h

Stručne prakse

5

Usmerenja

Dostupna usmerenja (izborom predmeta)

- Energetika i procesna tehnika
- Mehatronika i upravljanje
- Proizvodno-informacione tehnologije
- Saobraćajno mašinstvo, transport i logistika
- Mašinske konstrukcije, razvoj i inženjering

PREDMETI NA MAŠINSKOM INŽENJERSTVU

TM - Teorijsko-metodološki

NS - Naučno-stručni

AO - Akademsko-obrazovni

SA - Stručno-aplikativni

I GODINA - I i II semestar

I semestar			II semestar			III semestar			IV semestar		
Matematika 1	TM	7	Matematika 2	TM	7	Mehanika 2 – Kinematika	NS	6	IB 2 – Strani jezik 2	AO	2
Mehanika 1 - Statika	NS	6	Elektrotehnika sa elektronikom	TM	6	IB 1 – Strani jezik 1	AO	2	Mehanika 3 – Dinamika	NS	7
Fizika	AO	6	Otpornost materijala	NS	7	Mašinski elementi 1	NS	7	Konstruisanje primenom računara	NS	6
IKT	AO	5	Mašinski materijali	TM	5	Matematika 3	TM	7	Mašinski elementi 2	NS	7
Sociologija kulture i morala	AO	2	Inženjerska grafika	AO	6	Proizvodne tehnologije	NS	6	IB 3 – Prof. etika / Osnove inz. men.	AO	4
Pogonski materijali	TM	3				Programiranje	AO	6			
Σ bodova		29	Σ bodova		31	Σ bodova		34	Σ bodova		26

II GODINA - III i IV semestar

V semestar			VI semestar			VII semestar			VIII semestar		
Termodinamika	NS	7	IB 6 – Merna tehnika	NS	6	Upravljanje sistemima	TM	7	IB 14	SA	5
Mehanika fluida	NS	7	IB 7	SA	6	IB 11	SA	6	IB 15	SA	5
IB 4 – Mehanika 4	NS	5	IB 8	SA	6	IB 12	SA	6	IB 16 (2 predmeta)	SA	10
IB 5 – Primenjena matematika	NS	5	IB 9	SA	6	IB 13	SA	5	Završni rad – istr. rad	SA	6
			IB 10 (2 predmeta)	NS	12	Stručna praksa B	SA	4	Završni rad – izrada/odbrana	SA	6
Σ bodova		24	Σ bodova		36	Σ bodova		28	Σ bodova		32

UKUPNO: Mašinsko inženjerstvo OAS 4 god / 8 sem.

240 ESPB

* Kurzivom su oznaceni izborni predmeti (IB = Izborni blok, student bira jedan predmet).

INŽENJERSKI MENADŽMENT

Inženjerski menadžment je program namenjen studentima zainteresovanim za planiranje, organizovanje, vođenje i upravljanje u preduzećima i procesima u materijalnoj proizvodnji i uslužnim delatnostima. Traje 4 godine (8 semestara) i vredi 240 ESPB bodova. Po završetku studija stiže se titula:

Diplomirani inženjer menadžmenta (Dipl. inž. menadžm.) ≡ Bachelor in Engineering Management with Honours [B.Eng.Mgmt. (Hons)]

29

Obaveznih predmeta

11

Izbornih predmeta

90h

Stručne prakse

240

ESPB ukupno

PREDMETI NA INŽENJERSKOM MENADŽMENTU

TM — Teorijsko-metodološki

NS — Naučno-stručni

AO — Akademsko-obrazovni

SA — Stručno-aplikativni

I GODINA — I i II semestar

I semestar			II semestar			III semestar			IV semestar		
Makroekonomija	NS	7	Uvod u menadžment	NS	7	Savremene poslovne komunikacije	AO	6	Proizvodni i uslužni sistemi	NS	7
Matematika u inž. menadžmentu	TM	7	Poslovna statistika	TM	7	Ekonomika preduzeća	NS	6	Efektivnost sistema	TM	7
Informacione tehnologije 1	AO	6	Informacione tehnologije 2	AO	6	Marketing	NS	7	Finansijsko poslovanje	NS	5
Sociologija kulture i morala	AO	4	Engleski jezik 1	AO	4	Engleski jezik 2	AO	4	Menadžment ljudskih resursa	NS	6
Tehnička fizika 1	TM	4	Tehnička fizika 2	TM	4	IB 1 – (bira se 1 predmet)	SA	4	IB 2 – (bira se 1 predmet)	SA	4
			Savremeni tehnički sistemi 1	TM	4	Savremeni tehnički sistemi 2	TM	4			
Σ bodova		28	Σ bodova		32	Σ bodova		31	Σ bodova		29

II GODINA — III i IV semestar

V semestar			VI semestar			VII semestar			VIII semestar		
Modeliranje inženjerskih sistema	NS	6	IB 4 – (biraju se 2 predmeta)	SA	12	Monitoring i upravljanje procesima	SA	6	IB 7 – (bira se 1 predmet)	SA	5
Preduzetništvo	NS	6	Strategijski menadžment	TM	7	IB 6 – (biraju se 3 predmeta)	SA	18	IB 8 – (bira se 1 predmet)	SA	5
IB 3 – (bira se 1 predmet)	NS	7	Poslovno pravo	TM	6	Stručna praksa B	SA	4	Upravljanje rizicima	NS	5
Elektronsko poslovanje	NS	6	IB 5 – (bira se 1 predmet)	SA	5				Upravljanje investicijama	NS	5
Upravljanje lancima snabdevanja	SA	5							Završni rad – istraživački rad	SA	6
									Završni rad – izrada i odbrana	SA	6
Σ bodova		30	Σ bodova		30	Σ bodova		28	Σ bodova		32

UKUPNO: Inženjerski menadžment OAS 4 god / 8 sem.

240 ESPB

* Kurzivom su oznaceni izborni predmeti (IB = Izborni blok, student bira predmet iz date grupe).

STUDIJSKI PROGRAMI - MASTER STUDIJE

Svi master studijski programi traju 1 godinu (2 semestra) i vrednuju se sa 60 ESPB bodova. Po završetku master akademskih studija stiče se diploma sa akademskim nazivom:

- Master inženjer mašinstva - uz naziv studijskog programa (za tehničke studijske programe);
- Master inženjer menadžmenta - uz naziv modula koji je student pohađao.

Mašinsko inženjerstvo

Master inženjer mašinstva

mast. inž. maš.

Ekvivalent: Master in Mechanical Engineering
- M.M.Eng.

U diplomi se navodi i naziv studijskog programa.

Inženjerski menadžment

Master inženjer menadžmenta

mast. inž. menadž.

Ekvivalent: Master of Science - M.Sc.

U dodatku diplome navodi se naziv modula.

STUDIJSKI PROGRAMI

1. TERMOTEHNIKA, TERMOENERGETIKA I PROCESNA TEHNIKA

► **Karijera:** Termoelektrane, Toplane, Industrijske energane, Kotlarnice, Hladnjače, Zaštita životne sredine

2. HIDROENERGETIKA, HIDRAULIKA I PNEUMATIKA

► **Karijera:** Hidroelektrane, Fabrike pumpi, Komunalna preduzeća, Industrijska pneumatika

3. PROIZVODNO-INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

► **Karijera:** Menadžer proizvodnje, Konstruktor alata, Projektant procesa, Sales Engineer

4. MAŠINSKE KONSTRUKCIJE, RAZVOJ I INŽENJERING + DUALNO

► **Karijera:** Razvoj svih vrsta mašinskih proizvoda, Tehnička dijagnostika, Full service inženjering

5. MEHATRONIKA I UPRAVLJANJE

► **Karijera:** Robotika i automatizacija, Motorna vozila, Medicinska tehnika, Avijacija

6. SAOBRAĆAJNO MAŠINSTVO, TRANSPORT I LOGISTIKA

► **Karijera:** Projektne organizacije, Autotransport, Špediterska preduzeća, Aerodromska preduzeća, Železnica

7. INŽENJERSKI MENADŽMENT

Moduli:

- Energetski menadžment
- Industrijski menadžment
- Poslovni informacioni sistemi
- Međunarodni projektni menadžment i preduzetništvo
- Menadžment transporta i logistike
- Menadžment u industriji 4.0

► **Karijera:** Projektni menadžer, menadžer proizvodnje, menadžer kvaliteta, procesni inženjer, konsultant za poslovne procese, menadžer logistike, HR menadžer, menadžer održavanja, menadžer razvoja proizvoda, operativni menadžer, menadžer investicija, menadžer inovacija, preduzetnik, business analyst, marketing menadžer, supply chain menadžer, procurement menadžer, koordinator projekata, stručnjak za unapređenje poslovanja, istraživač i nastavnik.

STUDIJSKI PROGRAMI - DOKTORSKE AKADEMSKE STUDIJE

MAŠINSKO INŽENJERSTVO

Studijski program doktorskih akademskih studija Mašinsko inženjerstvo pripada polju tehničko-tehnoloških nauka. Traje najmanje 3 godine (6 semestara) i vrednuje se sa 180 ESPB bodova. Po završetku stiže se naučni naziv:

Doktor nauka - mašinsko inženjerstvo (dr)

Spisak užih naučnih oblasti:

- Proizvodni sistemi i tehnologije
- Mehatronika
- Automatsko upravljanje i robotika
- Teorijska i primenjena mehanika fluida
- Mašinske konstrukcije
- Transportna tehnika i logistika
- Termotehnika i procesna tehnika
- Motori SUS i motorna vozila
- Teorijska i primenjena mehanika
- Saobraćajno mašinstvo
- Informacioni sistemi u mašinstvu
- Biomedicinsko inženjerstvo
- Materijali u mašinskom inženjerstvu
- Industrijski menadžment

Plan nastave - Doktorske studije

I semestar (30 ESPB)	II semestar (30 ESPB)	III semestar (30 ESPB)	IV–VI semestar (90 ESPB)
Odabrana poglavlja više matematike 10 ESPB	Izborni blok 1 10 ESPB	Izborni blok L1 10 ESPB	SIR 2 doktorska disertacija 30 ESPB
Numeričke metode 10 ESPB	Izborni blok 2 10 ESPB	Izborni blok 4 10 ESPB	SIR 3 doktorska disertacija 30 ESPB
Metode i organizacija naučno-istraž. rada 10 ESPB	Izborni blok 3 10 ESPB	SIR1 doktorska disertacija 10 ESPB	SIR 4 doktorska disertacija 20 ESPB
			Doktorska disertacija- izrada i odbrana 10 ESPB

STUDENTSKE AKTIVNOSTI

STUDENSKI PARLAMENT

Studentski Parlament Mašinskog fakulteta u Nišu je vrhovno, legalno i legitimno predstavničko telo studenata na ovoj visokoškolskoj ustanovi, koji postoji od samog osnivanja fakulteta. Osnovni principi delovanja su javnost i demokratija.

Zadaci Studentskog parlamenta

- Zaštita prava i interesa svih studenata,
- Unapređenje kvaliteta nastave i poboljšanje uslova studiranja,
- Učestvovanje u evaluaciji i kontroli kvaliteta nastave, udžbenika, ispita, profesora i studentskih službi.

Aktivnosti i projekti

- Organizovanje edukativnih i humanitarnih akcija;
- Kreiranje i realizacija projekata vezanih za studentske programe;
- Saradnja sa Studentskim parlamentima Univerziteta u Nišu;
- Organizovanje studentskih putovanja (neka do sada realizovanih su poseta Banja Luke, Skoplja, Soluna, Beča, Minhena- sajam "Bauma");
- Priprema i uređivanje časopisa "Mašinac" koji izlazi dva puta godišnje (od 2013. godine);
- Organizovanje i poseta pozorišnih predstava u saradnji sa Studentskim kulturnim centrom.



ESTIEM - EUROPEAN STUDENTS OF INDUSTRIAL ENGINEERING AND MANAGEMENT



ESTIEM (European Students of Industrial Engineering and Management) je međunarodna studentska organizacija za studente industrijskog inženjerstva i menadžmenta, koja postoji više od 30 godina u Evropi. Lokalna grupa u Nišu jedno je od tri predstavništva organizacije u Srbiji.

ESTIEM LG Niš ti otvara vrata Evrope, kroz internacionalne događaje, treninge, timski rad i iskustva koja te zaista menjaju. Članstvo znači prilike za lično i profesionalno usavršavanje, putovanja na događaje širom Evrope, iskustvo rada u organizaciji i razvoj liderskih veština, kao i mrežu kontakata koja se proteže kroz ceo kontinent.



1. Rešiti nejednačinu:

$$\frac{x^2 - 4x + 3}{x-2} < 0$$

Rešenje:

2. Rešiti jednačinu:

$$\log_4 x + \log_{16} x + \log_2 x = 7$$

Rešenje:

3. Naći sva rešenja jednačine:

$$\cos^2 x + 2 \sin x - 3 = \cos 2x$$

Rešenje:

4. Osnova piramide je pravougaonik površine 48 cm^2 i obima 28 cm . Naći zapreminu te piramide ako su bočne ivice nagnute prema ravni osnove pod uglom od 60° .

Rešenje:

5. Date su tačke $A(-2, -3)$, $B(4, 5)$ i $C(-7, 7)$.

- Odrediti jednačinu prave p koja sadrži tačke A i B , kao i jednačinu prave q koja sadrži tačku C i normalna je na pravu p .
- Odrediti presečnu tačku C_1 pravih p i q .
- Izračunati površinu trougla $\triangle ABC$.

Rešenje:

Pridruži se timu Mašinskog fakulteta!

STRUČNA PRAKSA JE OBAVEZNA ZA SVE STUDENTE

VIŠE OD 30 STIPENDIJA VODEĆIH KOMPANIJA U NIŠU I OKOLINI

upis.masfak.ni.ac.rs