

UNIVERZITET U TUZLI
MAŠINSKI FAKULTET
PROIZVODNO MAŠINSTVO

STUDIJSKI PROGRAM
I ciklusa studija

Univerzitetska 4, 75000 Tuzla, +387(0)35 320920, +387(0)35 320921,
mf@untz.ba , www.mf.untz.ba

I Opći dio

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

Završetkom studija I ciklusa student stiče akademsko, odnosno stručno zvanje 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 I 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 koje utvrđuje Senat Univerziteta u Tuzli.

Kriteriji za upis na studijski program odsjeka Proizvodno mašinstvo su položen prijemni ispit iz predmeta Matematika, a predmeti koji se boduju po pojedinačnim kriterijima su Matematika i Fizika.

3. Naziv i ciljevi studijskog programa

Mašinstvo je inženjerska disciplina koje primjenjuje znanja baznih nauka, prvenstveno matematike, fizike, i hemije pri analizi, projektovanju, izradi i održavanju mehaničkih komponenata i sistema. Krajnji cilj tj. svrha mašinstva je proizvodnja nekog uporabnog, korisnog predmeta (konstrukcije) koji će imati točno određenu, praktičnu primjenu.

Smjer proizvodno mašinstvo fokusira se na edukaciju studenata u ovladavanju osnovnim znanjima o principima mehanike, materijala, energije. Osim toga studenti dobivaju 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 tehnologije (konvencionalne i nekonvencijalne) o kojima studenti dobivaju potrebna saznanja. Značajnu ulogu u navedenoj transformaciji imaju saznanja o upravljanju i održavanju proizvodnih sistemima, radu na računarima, organizacijskim konceptima, 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 I ciklusa i ukupan broj ECTS bodova

Trajanje I ciklusa obrazovanja na studijskom odsjeku Proizvodno 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;
- rojektuje proizvodne sisteme, komponente i procese u skladu sa postavljenim zahtjevima;
- Koristi različite programe za numeričku kontrolu mašina u cilju proizvodnje mašinskih elementa i dijelova;
- Procjenjuje okolišna ograničenja i sigurnosne aspekte u inženjeringu;
- Bude svjestan činjenice da iznalaženje rješenja ponekad zahtijeva poznavanje i razmatranje neiženjerskih pristupa, kao npr. ekonomski i društveni utjecaji;
- Prepoznava 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 unutar odsjeka 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 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 odsjeku.

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

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 i grafika	2	0	2	5				
Tjelesni odgoj	0	0	2	1				
Matematika II					3	2	0	6
Kinematika					2	2	0	4
Računari i programiranje					2	1	2	6
Tehnička dokumentacija					2	0	2	5
Materijali II					2	1	1	5
Tjelesni odgoj					0	0	2	1
UKUPNO OBAVEZNIH	12	6	4	27	11	6	5	27
DOPUNSKI KREDITI	2	0	1	3	2	0	1	3
UKUPNO	14	6	7	30	13	6	8	30

Dopunski krediti	Zimski semestar				Ljetni semestar			
	P	A	L	ECTS	P	A	L	ECTS
Izborni predmeti								
Osnovi teorije sistema	2	0	1	3				
Softverski alati u inženjerstvu	2	0	1	3				
Tehnički standardi i propisi	2	1	0	3				
Osnovi konstruisanja računarom					2	0	1	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	6				
Dinamika	3	2	0	5				
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	2	0	6
Termodinamika I					2	2	0	5
Elektrotehnika I elektronika					2	1	0	4
UKUPNO OBAVEZNIH	12	8	2	27	13	9	0	27
DOPUNSKI KREDITI	2	0	1	3	2	1	0	3
UKUPNO	14	8	3	30	15	10	0	30

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

V semestar					
Kod	Naziv predmeta	Nastava*			ECTS
		P	V	L	
	Obavezni predmeti				
	Tehnologija rezanja I	3	1	1	6
	Zavarivanje i termička obrada I	2	0	1	5
	Tehnologije presovanja metalnih prahova	3	1	1	5
	Tehnologija plastičnosti I	2	1	1	5
	Mehanizmi i dinamika mašina	2	1	1	5
	Tehnički engleski I	0	0	2	1
	Ukupno obaveznih :	12	4	7	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	1	0	3
	UKUPNO	14	5	7	30
	Izborni predmeti				
	Laserske tehnologije	2	1	0	3
	Uljna hidraulika i pneumatika	2	1	0	3
	Tehnička dijagnostika	2	1	0	3
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe					

VI semestar					
Kod	Naziv predmeta	Nastava*			ECTS
		P	V	L	
	Obavezni predmeti				
	Tehnologija rezanja II	2	1	1	5
	Zavarivanje i termička obrada II	2	1	1	5
	Tehnologija plastičnosti II	3	1	1	6
	Transportni sistemi I	3	1	1	5
	Osnovi energetike	2	1	1	5
	Tehnički engleski II	0	0	2	1
	Ukupno obaveznih :	12	5	7	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	1	0	3
	UKUPNO	14	6	7	30
	Izborni predmeti				
	Mjerenje i kontrola	2	1	0	3
	Reverzibilni inženjering	2	1	0	3
	Mehatronički sistemi I	2	1	0	3
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe					

VII semestar					
Kod	Naziv predmeta	Nastava*			ECTS
		P	V	L	
	Obavezni predmeti				
	Proizvodni sistemi I	3	1	1	6
	Livenje	2	1	1	4
	Transportni sistemi II	2	1	1	5
	Razvoj proizvoda	2	1	1	5
	Alati i naprave	2	1	2	6
	Poslovni engleski I	0	0	2	1
	Ukupno obaveznih :	11	5	8	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	0	1	3
	UKUPNO	13	5	9	30
	Izborni predmeti				
	Kompjuterski upravljane alatne mašine	2	0	1	3
	CAD/CAM sistemi	2	0	1	3
	Automatika i robotika	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	6
	Teorija eksperimentalnog istraživanja	2	1	2	5
	Terotehnologija	3	1	1	5
	Tehnološki postupci	3	1	1	5
	Poslovni engleski II	0	0	2	1
	Diplomski rad	2	0	0	5
	Ukupno obaveznih :	13	4	7	27
	DOPUNSKI KREDITI	2	1	0	3
	UKUPNO	15	5	7	30
	Izborni predmeti				
	Osnove menadžmenta	2	1	0	3
	Motori i motorna vozila	2	1	0	3
	Mašinska vizija	2	1	0	3
*P-predavanja, V-vježbe, L-laboratorijske vježbe					

8. Način izbora predmeta iz drugih studijskih programa

Izborni predmeti koji se biraju su stručni i opšti izborni predmeti. Stručni se biraju prema Nastavnom planu i programu Mašinskog fakulteta odobrenog od strane NNV, a opšti prema Listi opštih izbornih predmeta ponudjenih od strane Univerziteta i usvojenih na Senatu Univerziteta.

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. Diplomski rad nosi 5 ECTS kako je predviđeno nastavnim planom i programom. Završetkom I ciklusa obrazovanja student stječe najmanje 240 ECTS bodova.

10. Način izvođenja studija

Studij je organizovan kao redovni studij.

11. Uslovi nastavka studija

Nakon završenog studijskog programa energetskog odsjeka moguće je nastaviti II ciklus studija. Upis na studij vrši se na osnovu javnog konkursa kojeg raspisuje i njegov sadržaj utvrđuje Senat, na prijedlog NNV-a fakulteta. Konkurs se raspisuje u pravilu tri mjeseca prije početka nastave.

Pravo upisa na studijski program II ciklusa u trajanju od jedne godine imaju lica koja su završila odgovarajući dodiplomski studij I ciklusa u trajanju od četiri godine (sa ostvarenih 240 ECTS bodova).

Strani državljani i osobe bez državljanstva imaju pravo upisa na studij pod jednakim uslovima kao i državljani BiH.

12. Druga pitanja od značaja za izvođenje studijskog programa.

Nastavni programi

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
MATEMATIKA I

FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	-
SMJER	
ODSJEK	Svi
ECTS	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr. sc. Zehra Nurkanović, vanr. prof.</i>
ASISTENT	Mr. Mirna Udovičić, Elvis Baraković, Edis Mekić
INTERESNA GRUPA	Studenti 1. godine
KONSULTACIJE	Ponedjeljak, 13-14, PMF, kabinet 316
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	-

Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 860
Fax	00387 35 320 861
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 906
Web strana fakulteta	http://www.pmf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. F. Dedagić, <i>Uvod u višu matematiku</i>, Tuzla, 1997. 2. Dr. Sabahet Drpljanin, <i>Matematika</i>, Tuzla, 2000. 3. M. Nurkanović i Z. Nurkanović, <i>Elementarna matematika – Teorija i zadaci</i>, Printcom, Tuzla, 2009. 	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
Algebra iskaza, algebra skupova, relacije, funkcije, osnovne algebarske strukture, skupovi prirodnih, cijelih, racionalnih i realnih brojeva, skup kompleksnih brojeva, matrice i determinate i rješavanje sistema linearnih algebarskih jednačina, osnovni pojmovi vektorske algebre, proizvodi vektora, jednačine ravni i prave, odnos prave i ravni, brojni nizovi i redovi, limes niza, kriteriji konvergencije brojnih redova.	
CILJEVI KURSA	
Steći osnovna znanja iz oblasti više matematike prethodno navedenih, razviti osjećaj studenta za logičkim i vizuelnim poimanjem pojava, problema, figura u prostoru, usvojiti potrebno znanje iz linearne algebre s ciljem primjene u rješavanju sistema linearnih jednačina, usvojiti osnovno znanje iz oblasti vektorske algebre i analitičke geometrije, i njihove primjene.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za: <ul style="list-style-type: none"> - primjenu teorije matrica i determinanti u rješavanju sistema linearnih algebarskih jednačini kao i da - samostalno primijene neke dijelove gradiva na tehničke probleme, npr. oblast vektorske algebre i analitičke geometrije. 	
NASTAVNE METODE	Direktni i interaktivni metod
Direktno izlaganje nastavnika o nastavnoj temi, interaktivni rad sa studentima pri izradi	

primjera i zadataka.				
METODE PROVJERE ZNANJA		Pismeni i usmeni ispit		
Predispitne obaveze, tj. testovi u toku nastave studenti će polagati u pismenoj formi. Završni ispit se može obaviti pismeno, usmeno ili kombinovanjem tih metoda.				
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA		Zbrajanje rezultata testova i završnog ispita		
SISTEM BODOVANJA				
		Test 1	25	
		Test 2	25	
		Završni	50	
SISTEM OCJENJIVANJA				
		<50	ocjena 5 (F)	
		50-60	ocjena 6 (E)	
		61-70	ocjena 7 (D)	
		71-80	ocjena 8 (C)	
		81-90	ocjena 9 (B)	
		91-100	ocjena 10 (A)	
		UKUPNO:	100	
PREPISIVANJE		Rad studenta koji bude prepisivao neće biti uzet u obzir, tj. neće biti bodovan.		
PRPURUČENA DODATNA LITERATURA		1.Ć. Ljubović i S. Kalabušić, <i>Matematika za bruoše</i> , Šumarski fakultet u Sarajevu, Sarajevo, 2007.		
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Algebra iskaza	3
2			Algebra skupova	3
3			Relacije, funkcije, osnovne algebarske strukture	3
4			Skupovi N , Z , Q , matematička indukcija, binomni obrazac	3
5			Skup realnih brojeva, apsolutna vrijednost realnog broja	3
6			Skup kompleksnih brojeva	3
7			Matrice, algebra matrica	3
8			Determinante	3

9			Rješavanje sistema linearnih jednadžbi primjenom matrica i determinanti	3
10			Osnove vektorske algebre	3
11			Proizvodi vektora - skalarni, vektorski, mješoviti, i njihove primjene	3
12			Jednadžbe ravni	3
13			Jednadžbe prave, odnos prave i ravni	3
14			Niz realnih brojeva	3
15			Red realnih brojeva, kriteriji konvergencije reda	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Algebra iskaza,	3
2			Algebra skupova, relacije, funkcije	3
3			Metod matematičke indukcije, binomni obrazac	3
4			Jednadžbe i nejednadžbe sa apsolutnim vrijednostima	3
5			Kompleksni brojevi	3
6			Algebra matrica, rang matrice	3
7			Determinante, osobine determinante, Laplasov razvoj determinante	3
8			Inverzna matrica, matrične jednadžbe	3
9			Metodi rješavanja kvadratnog sistema jednadžbi	3
10			Rješavanje pravougaonog sistema jednadžbi, Kroneker - Kapelijev teorem	3
11			Skalarni, vektorski, mješoviti proizvod vektora	3
12			Jednadžbe ravni i prave	3
13			Odnos prave i ravni	3
14			Granična vrijednost brojnog niza	3
15			Kriteriji konvergencije reda realnih brojeva	3
Ukupno:				45

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--



UNIVERZITET U TUZLI

IME FAKULTETA
MAŠINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:

STATIKA

FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	ENERGETSKO, PROIZVODNO I MEHATRONIKA
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Viktor Baričak, vanr. profesor</i>
ASISTENT	Mr.sc. Seniha Karić, dipl.ing. Osmić Midhat dipl.ing. maš, as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	UTORAK,9-11, SOBA:328
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921

Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Karabegović I.: Statika, Tehnički fakultet Bihać, 2004. 2. Bazjanac D.: Tehnička mehanika I, Statika, Tehnička knjiga Zagreb, 1974. 3. Rašković D.: Mehanika I, Statika, Naučna knjiga Beograd, 1978. 	
PREDUSLOVI	<i>Odslužati predavanja iz Statike, pohađati vježbe, položiti obadva testa, predati grafičke radove i zadovoljiti na završnom ispitu.</i>
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osnovni pojmovi ▪ Vektori ▪ Principi i aksiomi statike ▪ Rezultanta ravninskog sistema sila ▪ Uvjeti ravnoteže za ravninski sistem sila ▪ Statički određeni prosti nosači sa opterećenjem u jednoj ravni ▪ Ravni rešetkasti nosači ▪ I-Parcijalni ispit ▪ Težište ▪ Trenje ▪ Prostorni sistem sila ▪ Lančаницe, Princip virtualnih pomjeranja ▪ II-Parcijalni ispit 	
CILJEVI KURSA	
Sticanje osnovnih znanja iz Statike	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<i>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: samostalno rješavaju statičke zadatke</i>	
NASTAVNE METODE	Predavanja, vježbe, testovi, grafički radovi, konsultacije i završni ispit
METODE PROVJERE ZNANJA	2 testa (zadaci), 2 testa (teorija), Grafički radovi, Završni ispit-usmeno Popravni ispit; test iz teorije i zadataka
<ul style="list-style-type: none"> - Prisutnost nastavi; 5 boda - Grafički radovi:6- 12 bodova - I-test, min 4, maks. 8 bodova (teorija) - II-test, min 4, maks. 8 bodova (teorija) - I-test, min 4, maks. 8 bodova (zadaci) 	

- II-test, min 4, maks. 8 bodova (zadaci) - Završni ispit, min 27, maks 51 bodova.				
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA		Za zadovolavanje na testovima treba osvojiti 50 bodova (od mogućih 100), a na završnom odgovoriti na postavljena pitanja		
SISTEM BODOVANJA				
Minimalan broj bodova: 5 + 4 (teorija) + 4 (teorija) + 4 (zadaci) + 4 (zadaci) + 6 (grafički r.) = 27 bodova				
Maksimalan broj bodova: 5 + 8 (teorija) + 8 (teorija) + 8 (zadaci) + 8 (zadaci) + 12 (graf. r.) = 49 bodova Ukupan broj bodova: 27 + 27 (završni ispit) = 54 Ukupan broj bodova: 49 + 51 (završni ispit) = 100				
SISTEM OCJENJIVANJA				
54 do 63 bodova 6 (šest) 64 do 73 bodova 7 (sedam) 74 do 83 bodova 8 (osam) 84 do 93 bodova 9 (devet) 94 do 100 bodova 10 (deset)				
PREPISIVANJE		Postupit će se po Zakonu		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA		Informacije na stranicama Interneta-po ključnim riječima		
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			▪ Osnovni pojmovi	3
2			▪ Vektori	3
3			▪ Principi i aksiomi statike ▪ Rezultanta ravninskog sistema sila	3
4			▪ Rezultanta ravninskog sistema sila ▪ Uvjeti ravnoteže za ravninski sistem sila	3
5			▪ Uvjeti ravnoteže za ravninski sistem sila ▪ Statički određeni prosti nosači sa opterećenjem u jednoj ravni	3
6			▪ Statički određeni prosti nosači sa opterećenjem u jednoj ravni	3
7			Statički određeni složeni nosači sa opterećenjem u jednoj ravni	3
8			▪ Statički određeni složeni nosači sa opterećenjem u jednoj ravni Ravni rešetkasti nosači	3
9			Ravni rešetkasti nosači	3
10			▪ I-PARCIJALNI ISPIT	3
11			▪ Težište	3
12			▪ Trenje	3

13			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trenje ▪ Prostorni sistem sila 	3
14			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prostorni sistem sila ▪ Lančaničice i Princip virtualnih pomjeranja 	3
15			II-PARCIJALNI ISPIT	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osnovni pojmovi 	2
2			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vektori 	2
3			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principi i aksiomi statike ▪ Rezultanta ravninskog sistema sila 	2
4			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rezultanta ravninskog sistema sila ▪ Uvjeti ravnoteže za ravninski sistem sila 	2
5			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvjeti ravnoteže za ravninski sistem sila ▪ Statički određeni prosti nosači sa opterećenjem u jednoj ravni 	2
6			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statički određeni prosti nosači sa opterećenjem u jednoj ravni 	2
7			Statički određeni složeni nosači sa opterećenjem u jednoj ravni	2
8			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statički određeni složeni nosači sa opterećenjem u jednoj ravni Ravni rešetkasti nosači	2
9			Ravni rešetkasti nosači	2
10			<ul style="list-style-type: none"> ▪ I-PARCIJALNI ISPIT 	
11			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Težište 	2
12			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trenje 	2
13			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trenje ▪ Prostorni sistem sila 	2
14			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prostorni sistem sila ▪ Lančaničice i Princip virtualnih pomjeranja 	2
15			II-PARCIJALNI ISPIT	
Ukupno:				30

DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI



IME FAKULTETA
MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
FIZIKA**

FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	energetsko mašinstvo, proizvodno mašinstvo, mehatronika
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	
ASISTENT	Amela Softić, viši asistent
INTERESNA GRUPA	Studenti prve godine
KONSULTACIJE	Četvrtkom od 12-14 h, kabinet br.320
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br. 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 900

Fax	00387 35 320 920
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 878
Web strana fakulteta	http://www.mf.untz.ba/
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. I. Gazdić, Fizika-odabrana poglavlja za tehničke fakultete, Ars grafika, Tuzla, 2009 2. V. Vučić, D. Ivanović: Fizika I, II i III, 10 izdanje, Naučna knjiga, Beograd, 1998 3. G. Dimić, I. Mitrinović, Zbirka zadataka iz fizike (D), 7 izdanje, Naučna knjiga, Beograd, 1998 	
PREDUSLOVI	Nema preduslova
SADRŽAJ KURSA	
Mehaničke oscilacije i talasi, Optika Osnovi kvantne fizike Osnovi nuklearne fizike	
CILJEVI KURSA	
Jedan od osnovnih ciljeva je da studenti prošire svoje znanje o osnovnim zakonima fizike iz oscilatornog i talasnog kretanja, optike i strukture atoma i da znaju utvrditi uzročno-posledične veze kod ovih pojava. Da znaju uspostaviti kvantitativne relacije između relevantnih fizičkih veličina koje određuju te pojave, odnosno te zakone.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: razumiju nastanak mehaničkih i elektromagnetskih oscilacija i njihovu veliku primjenu u nauci i tehnici, znaju objasniti i primijeniti optičke zakone, optičke instrumente, te da znaju talasnu i čestičnu teriju svjetlosti i njen dualizam. Takođe, po oslušanom kursu studenti bi trebali da znaju analizirati različite fizičke probleme vezane za navedeno i uspješno rješavaju fizikalne zadatke. Uspješno provjeravaju fizikalne zakone predviđene programom ovog kursa i da znaju primijeniti stečeno znanje.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, demonstracije, računске vježbe, labora-torijske vježbe i konsultacije
Na predavanjima će se izlagati gradivo predviđeno programom ovog predmeta. Detaljno izvođenje fizikalnih formula potrebnih za shvatanje i razumijevanje određenih fizikalnih zakona, uključujući potrebne ilustrativne primjere. Studenti su obavezni da	

prisustvuju predavanjima.
 Na auditornim vježbama će se raditi zadaci koji će pratiti izloženo gradivo na predavanjima. Računsko rješavanje praktičnih fizičkih problema treba da doprinese boljem razumijevanju pređenog gradiva na predavanjima. Studenti su obavezni da prisustvuju auditornim vježbama.
 Na laboratorijskim vježbama studenti će biti u mogućnosti da eksperimentalno provjere pojedine fizikalne zakone. Studenti su obavezni odraditi i kolokvirati laboratorijske vježbe.

METODE PROVJERE ZNANJA	Domaće zadaće, laboratorijske vježbe, testovi, završni ispit, popravni i dodatni popravni ispit.
-------------------------------	--

U toku semestra studenti rade 2 testa, nakon svakih 15 odslušanih sati predavanja. Svaki test nosi maksimalno 20 bodova. Oba testa se rade u pismenoj formi. Svaki test sadrži zadatke i pitanja koji se odnose isključivo na pređeno gradivo između testova. Završni ispit je u pismenoj formi, i sastoji se iz zadataka i pitanja koji obuhvataju cjelokupno gradivo odslušano tokom kursa. Student treba da odgovori na postavljena pitanja i zadatke iz svake oblasti pređene u okviru kursa. Student je dužan da kolokvira laboratorijske vježbe koje su vrednovane sa 5 bodova, osim toga može još dobiti 5 bodova na tačno urađene domaće zadaće. Ukoliko student ne položi završni ispit upućuje se na popravni ispit, a ako student ne položi popravni ispit upućuje se na dodatni popravni ispit. Popravni i dodatni popravni ispit se polaže u pismenoj formi po istom principu kao i završni ispit.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Parcijalni ispiti, predispitne obaveze i završni ispit pismenom metodom. Laboratorijske vježbe eksperimentalnom i pismenom metodom. Ukupna ocjena se dobije sabiranjem broja osvojenih bodova na parcijalnim ispitima, laboratorijskih vježbi i završnog ispita.
--------------------------------------	--

SISTEM BODOVANJA			
<u>Predispitne obaveze (PIO)</u>	<u>Parcijalni ispiti(PI)</u>	<u>Završni ispit (ZI)</u>	<u>Cijeli ispit (PIO+PI+ZI)</u>
Domaće zadaće 5	Test I 20	50 bodova	100 bodova
Laborator. vježbe 5	Test II 20		
Ukupno : 10 bodova	Ukupno: 40 bodova		
Na popravnom ispitu studentu ostaju samo bodovi iz predispitnih obaveza			

SISTEM OCJENJIVANJA	
Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)
54-63	6
64-73	7
74-83	8
84-93	9
94-100	10

PREPISIVANJE	Ukoliko se utvrdi da student prepisuje na bilo kojem vidu ispitivanja, udaljava se sa ispita i gubi sve bodove na tom ispitu.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	1. V. Vučić, Osnovna mjerenja u fizici, Naučna knjiga, Beograd, 1995			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Oscilatorno kretanje, Brzina i ubrzanje harmonijskih oscilacija, Energija kod harmonijskih oscilacija	2
2			Matematičko klatno, Amortizovane ili prigušene oscilacije, Postanak i vrste talasa	2
3			Gustoća fluksa, energije i intenzitet talasa , Talasna jednačina, Zvuk	2
4			Zvučni talasi, Objektivne i subjektivne karakteristike zvuka, Ultrazvuk i njegova primjena Dopplerov efekat kod zvučnih talasa	2
5			Pririda svjetlosti, Brzina svjetlosti Zakoni geometrijske optike, Zakon pravolinijskog prostiranja svjetlosti Zakon međusobne nezavisnosti prostiranja svjetlosnih snopova	2
6			Zakon odbijanja (refleksije) svjetlosti. Ravna, sverna, konkavna i konveksna ogledala, Zakon prelamanja (refrakcije) svjetlosti, Totalna refleksija	2

7			Prelamanje svjetlosti na sfernim površinama Sočiva, Podjela sočiva Opšta formula sočiva, optička moć sočiva	2
8			Konstrukcija lika kod sočiva, Konstrukcija lika kod sabirnih sočiva, Konstrukcija lika kod rasipnih sočiva, Kombinovana ili složena sočiva	2
9			Optički instrumenti, Lupa Optički mikroskop, Talasna optika Interferencija talasa	2
10			Interferencija svjetlosti Fresnelovi ogledi interferencije svjetlosti, Interferencija u tankim providnim listovima, Youngov eksperiment za interferenciju	2
11			Difrakcija svjetlosti, Difrakcija svjetlosti na optičkoj rešetki, Polarizacija svjetlosti, Polarizacija svjetlosti odbijanjem, Polarizacija dvojnim prelamanjem,	
12			Fotoelektrični efekat, Primjena fotoefekta, Comptonov efekat, Modeli atoma, Thomsonov model atoma	2
13			Rutherford-Bohrov model atoma. Rutherfordov model atoma, Bohrova teorija atoma. Bohrovi postulati, Bohrova elementarna teorija atoma vodonika, Talasna priroda čestica, Schrödingerova jednačina	2

14			Kvantno-mehanički model atoma, Kvantni brojevi Glavni kvantni broj, Orbitalni kvantni broj, Magnetni orbitalni kvantni broj, Magnetni spinski kvantni broj, Stimulisana emisija, Laseri	2
15			Građa atomskog jezgra, Defekt mase i energija veze jezgra, Zakon radioaktivnog raspada, Dobivanje energije iz jezgra. Nuklearne reakcije, Nuklearna fisija, Nuklearna fuzija	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Uvod	1
2			Oscilacije	1
3			Energija oscilatora	1
4			Talasi	1
5			Zvuk	1
6			Ogledala	1
7			Prelamanje svjetlosti	1
8			Sočiva	1
9			Optički uređaji	1
10			Talaska optika	1
11			Fotoelektrični efekat	1
12			Komptonov efekat	1
13			Borov model	1
14			Radioaktivnost	1
15			Energija veze. Talaska svojstva čestice. Princip neodređenosti	1
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET TUZLA

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:

Materijali I

FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Katedra za mehanizme i mešinske elemente
SMJER	
ODSJEK	P,E,M
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Prof.dr Džafer Kudumović, redovni profesor</i>
ASISTENT	Mr.sc Samir Butković, viši asistent Mr.sc Seniha Karić, viši asistent Mr.sc Elvedin Trakić, viši asistent
INTERESNA GRUPA	Studenti prve godine Mašinskog fakulteta I semestar
KONSULTACIJE	
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	

Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320920
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Blagojević ,Ismailović, Pašić: " Materijali u mašinstvu" Glas Banja Luka (1987) 2. Manojlović: "Mašinski materijali" Mašinski fakultet Beograd (1980) 3. Dž. Kudumović, Zavarivanje i termička obrada FEM, Tuzla 1998 god. 4. Dž. Kudumović; Materijali I, Mašinski fakultet Tuzla, 2009.	
PREDUSLOVI	Uslove koje mora ispuniti student da bi dobio potpis i pristupio završnom ispitu su: da je prisustvovao na više od 50% predavanja I vježbi, da je ispunio sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik.
SADRŽAJ KURSA	
Uvodna predavanja o funkciji, značaju i izboru materijala u konstrukcijama Atomska i kristalna građa metala Legure i kristalna građa legura Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi Elastična i plastična deformacija kristalnih tijela Metalurgija metala i legura, gvožđa i čelici Ravnotežni dijagram stanja Fe-Fe ₃ C i Fe-C Dijagrami razlaganja austenita IR i KH dijagrami Termička i termohemijska obrada čelika Livena gvožđa Obojeni materijali: Al, Ti, Cu, Mg Standardi- Označavanje čelika i obojenih metala i legura (JUS;DIN;EN)	
CILJEVI KURSA	
Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz oblasti Konstrukcionih materijala I	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti	

Materijala I				
NASTAVNE METODE			Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe.	
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja i kao obaveze studenata.				
METODE PROVJERE ZNANJA			Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe.	
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.				
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA			završni ispit - usmeno	
SISTEM BODOVANJA				
10 + 30 +14+46 = 100 bodova				
14.1.	Prisutnost nastavi			10 bodova
14.2.	Testovi sa pitanjima iz teorije (npr. 2 testa x 15 bodova=30 bodova)			30 bodova
14.3.	Samostalne zadaće (urađene vježbe, domaće zadaće isl.)			14 bodova
14.4.	Završni ispit do 50 bodova			46 bodova
SISTEM OCJENJIVANJA				
Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita izaći na popravni dio ispita iz nepoloženog testa. U protivnom student izlazi na konačni ispit koji nosi maksimalno 60 bodova.			Ocjene: 54 do 60 bodova 6 (šest) 61 do 71 bodova 7 (sedam) 71 do 81 bodova 8 (osam) 81 do 91 bodova 9 (devet) 91 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE			Dati opis mjera ukoliko student bude prepisivao na ispitu (npr. njegov rad se neće bodovati i sl.)	
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA			Navesti popis/dodatne informacije vezane da literaturu za dodatno usavršvanje u okviru kursa	
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1	Ponedjeljak	04.10.2010	Uvodna predavanja o funkciji, značaju i izboru materijala u konstrukcijama	2
2	Ponedjeljak	11.10.2010	Atomska i kristalna građa metala	2
3	Ponedjeljak	18.10.2010	Legure i kristalna građa legura	2
4	Ponedjeljak	25.10.2010	Legure i kristalna građa legura Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi	2

5	Ponedjeljak	01.11.2010	Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi	2
6	Ponedjeljak	08.11.2010	Elastična i plastična deformacija kristalnih tijela	2
7	Ponedjeljak	15.11.2010	Metalurgija metala i legura, gvožđa i čelici	2
8	Ponedjeljak	22.11.2010	Ravnotežni dijagram stanja Fe-Fe ₃ C i Fe-C	2
9	Ponedjeljak	29.11.2010	Ravnotežni dijagram stanja Fe-Fe ₃ C i Fe-C	2
10	Ponedjeljak	06.12.2010	Dijagrami razlaganja austenita IR i KH dijagrami	2
11	Ponedjeljak	13.12.2010	Dijagrami razlaganja austenita IR i KH dijagrami Termička i termohemijska obrada čelika	2
12	Ponedjeljak	20.12.2010	Termička i termohemijska obrada čelika	2
13	Ponedjeljak	27.12.2010	Livena gvožđa	2
14	Ponedjeljak	03.01.2011	Obojeni materijali: Al, Ti, Cu, Mg	2
15	Ponedjeljak	10.01.2011	Standardi- Označavanje čelika i obojenih metala i legura (JUS;DIN;EN)	2
Ukupno:				30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Legure i kristalna građa legura Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi	2
2			Legure i kristalna građa legura Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi	2
3			Legure i kristalna građa legura Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi	2
4			Legure i kristalna građa legura Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi	2
5			Dijagrami stanja, dvokomponentni i trokomponentni sistemi	2
6			Elastična i plastična deformacija kristalnih tijela	2
7			Metalurgija metala i legura, gvožđa i čelici	2
8			Ravnotežni dijagram stanja Fe-Fe ₃ C i Fe-C	2
9			Ravnotežni dijagram stanja Fe-Fe ₃ C i Fe-C	2
10			Dijagrami razlaganja austenita IR i KH dijagrami	2

11			Dijagrami razlaganja austenita IR i KH dijagrami Termička i termohemijska obrada čelika	2
12			Termička i termohemijska obrada čelika	2
13			Livena gvožđa	2
14			Obojeni materijali: Al, Ti, Cu, Mg	2
15			Standardi- Označavanje čelika i obojenih metala i legura (JUS;DIN;EN)	2
Ukupno:				30
DODATNE INFORMACIJE			Neke od vježbi studenti će odraditi i privrednim pogonima koji se bave proizvodnjom metalnih proizvoda.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
KONSTRUKTIVNA GEOMETRIJA I GRAFIKA**

FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Katedra za mehaniku, mehanizme i mašinske konstrukcije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo, Energetsko mašinstvo, Mehatronika
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	2
NASTAVNIK	<i>Dr. sc. Denijal Sprečić, vanr. prof.</i>
ASISTENT	Mr. sc. Izudin Delić, viši asistent Slađan Lovrić, asistent
INTERESNA GRUPA	Studenti I godine studija Mašinskog fakulteta (I ciklus studija)
KONSULTACIJE	Dan, vrijeme, mjesto
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	

Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla, BiH
Telefon	++387 35 320 920
Fax	++387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	++387 35 320 930
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. D., Sprečić, Konstruktivna geometrija-zadaci, PRINTCOM d.o.o., Tuzla, 2010. 2. V., Đurović, Nacrtna geometrija, jedanaesto izdanje, Naučna knjiga, Beograd, 1985. 3. K., Horvatić-Baldasar, I., Babić, Nacrtna geometrija, SAND d.o.o., Zagreb, 2004. 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod u konstruktivnu geometriju, ortogonalana i kosa projekcija • Načini crtanja projekcija • Kvadranti i simetralne ravni, oktanti • Projekcija tačke i tačka u specijalnom položaju • Projekcija prave i prava u specijalnom položaju • Ravan u općem i ravan u specijalnom položaju • Prava, tačka i ravan, međusobni odnosi • Presjek dviji i više ravni • Pravilni poliedri, tijela u kosoj i ortogonalnoj projekciji • Transformacija i rotacija • Afinitet i kolineacija, primjena • Presjek tijela ravninom, razvijanje plašta • Presjeci rogljastih i oblih tijela ravninom, presjek kugle • Prodori rogljastih tijela u kosoj i ortogonalnoj projekciji • Prodori oblih tijela u kosoj i ortogonalnoj projekciji 	
CILJEVI KURSA	
Upoznati studente sa osnovnim pravilima i metodama neophodnim za rješavanje zadataka iz konstruktivne geometrije i grafike.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristeći osnovna pravila i metode rješavaju zadatke iz oblasti konstruktivne geometrije, - predočavaju likove i tijela (oblike) u ortogonalnoj i kosoj projekciji. 	

NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - predavanja - laboratorijske vježbe 		
<p>Predavanja obrađuju nastavne jedinice koje su definisane sadržajem kursa. Laboratorijske vježbe se održavaju prema predviđenom nastavnom planu i programu i prate gradivo koje se obrađuje u okviru nastavnih jedinica.</p>			
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - grafički radovi - kolokviji - završni ispit (pismeni) 		
<p>Grafički radovi sadrže zadatke koje student treba riješiti i predati do kraja semestra. Koloviji predstavljaju oblik kontinuiranih provjera u okviru kojih studenti rješavaju zadatke iz određenih oblasti. Završni ispit studenti položu pismeno nakon prethodno ispunjenih uvjeta koji se odnose na redovno prisutvo i aktivnost na nastavi i predane grafičke radove.</p>			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - sistemom bodovanja (opisno, slovno) (maksimalno 100 bodova) - ocjenama od 5 (pet) do 10 (deset), najniža prolazna ocjena je 6 (šest) 		
SISTEM BODOVANJA			
<p>Prisutnost i aktivnost na nastavi (predavanja i vježbe) - maksimalno 10 bodova Grafički radovi - maksimalno 15 bodova Kolokviji – maksimalno 30 bodova Završni ispit (pismeni) - maksimalno 45 bodova</p>			
SISTEM OCJENJIVANJA			
(10) + (15) + (30) + (45) = (100) bodova			
Ocjena	Opisno	Slovno	Ostvareno bodova
ocjena 5 (pet)	"ne zadovoljava"	"F"	za ostvarenih 0-53 boda
ocjena 6 (šest)	"dovoljan"	"E"	za ostvarenih 54-63 boda
ocjena 7 (sedam)	"dobar"	"D"	za ostvarenih 64-73 boda
ocjena 8 (osam)	"vrlodobar"	"C"	za ostvarenih 74-83 boda
ocjena 9 (devet)	"izvanredan"	"B"	za ostvarenih 84-93 boda
ocjena 10 (deset)	"odličan"	"A"	za ostvarenih 94-100 bodova
<p>Da bi student dobio potpis i pristupio završnom usmenom ispitu potrebno je da ispuni slijedeće uslove:</p> <ul style="list-style-type: none"> - da prisustvuje na 80% predavanja i vježbi, - da preda grafičke radove, - da ispuni sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik. <p>Sumiraju se osvojeni bodovi iz svih aktivnosti studenta u toku semestra do završnog ispita. Ukoliko je student osvojio potreban broj bodova za prolaznu ocjenu, ocjena se može upisati u indeks. Ako student nije ostvario potreban broj bodova dodatne bodove može steći na završnom pismenom ispitu.</p>			


PREPISIVANJE		Ukoliko student bude prepisivao na ispitu snosit će sankcije u skladu sa važećim aktima Univerziteta.		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA				
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u konstruktivnu geometriju, ortogonalana i kosa projekcija	2
2			Načini crtanja projekcija	2
3			Kvadranti i simetralne ravni, oktanti	2
4			Projekcije tačke i tačka u specijalnom položaju, ortogonalna i kosa projekcija tačke	2
5			Projekcije prave i prava u specijalnom položaju, prodor prave kroz projekcijske ravni, prikaz u kosoj i u ortogonalnoj projekciji, određivanje vidljivosti	2
6			Ravan u općem i ravan u specijalnom položaju, ortogonalna i kosa projekcija ravni	2
7			Specijalne prave u ravni, nagibni triedar ravni	2
8			Presjek dviji i više ravni, prikaz u kosoj i u ortogonalnoj projekciji, određivanje vidljivosti	2
9			Prelaganje i obaranje ravni	2
10			Prava, tačka i ravan, međusobni odnosi	2
11			Pravilni poliedri, prikaz tijela u ortogonalnoj i kosoj projekciji	2
12			Transformacija i rotacija	2
13			Afinitet i kolineacija	2
14			Presjek tijela ravninom, razvijanje plašta	2
15			Prodori tijela, prikaz u ortogonalnoj i kosoj projekciji	2
Ukupno:				30
LABORATORIJSKE VJEŽBE				

Sedmica	Dan	Datum	Naziv laboratorijske vježbe	Broj sati
1			Uvod u konstruktivnu geometriju, pribor za crtanje, upotreba i rukovanje	2
2			Osnovne geometrijske konstrukcije	2
3			Kvadranti i simetralne ravni, oktanti, tačka u prostoru	2
4			Projekcije tačke i tačka u specijalnom položaju, prikaz tačke u kosoj i u ortogonalnoj projekciji	2
5			Projekcije prave i prava u specijalnom položaju, prodor prave kroz projekcijske ravni, prikaz u kosoj i u ortogonalnoj projekciji	2
6			Ravan u općem i ravan u specijalnom položaju, crtanje ravnina u ortogonalnoj i kosoj projekciji	2
7			Specijalne prave u ravni, crtanje nagibnog triedra ravni	2
8			Presjek dviji i više ravni, prikaz u kosoj i u ortogonalnoj projekciji	2
9			Prava, tačka i ravan, međusobni odnosi, metrički zadaci Prelaganje i obaranje ravni - primjena	2
10				2
11			Pravilni poliedri, predočavanje tijela u kosoj i ortogonalnoj projekciji	2
12			Transformacija i rotacija - primjena	2
13			Afinitet i kolineacija - primjena	2
14			Presjek tijela ravninom, razvijanje plašta	2
15			Tijela u međusobnom odnosu, prodori tijela, prikaz u ortogonalnoj i kosoj projekciji	2
Ukupno:				30
DODATNE INFORMACIJE				

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MATEMATIKA II	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	-
SMJER	
ODSJEK	Svi
ECTS	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr. sc. Zehra Nurkanović, vanr. prof.</i>
ASISTENT	Mr. Mirna Udovičić, Elvis Baraković, Edis Mekić
INTERESNA GRUPA	Studenti 1. godine
KONSULTACIJE	Ponedjeljak, 13-14, PMF, kabinet 316
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	-

Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 860
Fax	00387 35 320 861
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 906
Web strana fakulteta	http://www.pmf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. F. Vajzović, M. Malenica, <i>Integralni račun funkcija više promjenljivih</i>, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002. 2. S. Drpljanin, <i>Matematika</i>, Tuzla, 1997. 3. R. Vugdalić, <i>Diferencijalni i integralni račun</i>, Tuzla, 2009. 4. E. Duvnjaković, Dž. Burgić, <i>Zbirka zadataka iz više matematike</i>, Grin, Gračanica, 1996. 5. M. Nurkanović i Z. Nurkanović, <i>Elementarna matematika – Teorija i zadaci</i>, PrintCom, Tuzla, 2009. 6. P. M. Miličić, M. P. Uščumlić, <i>Zbirka zadataka iz matematike I i II</i>, Beograd, 2002. 	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
<p>Diferencijalni račun funkcija jedne promjenljive: granična vrijednost funkcije, neprekidnost, pojam i interpretacija izvoda. Pravila diferenciranja, izvodi elementarnih funkcija, izvod inverzne i složene funkcije, diferencijal, izvodi i diferencijali višeg reda. Derivacije funkcija više promjenljivih: funkcije više promjenljivih i parcijalni izvodi. Lokalni ekstremi. Vezani ekstrem.</p> <p>Integralni račun funkcija jedne promjenljive s primjenama: neodređeni integral, metode integracije (metod smjene i metod parcijalne integracije), integracija racionalnih funkcija, integracija iracionalnih i trigonometrijskih funkcija, integracija binomnog diferencijala, određeni integral, nesvojstveni integral, neke primjene integrala.</p> <p>Diferencijalne jednačbe: jednačbe prvoga reda, razdvajanje promjenljivih, linearna jednačba prvog reda, Bernoullijeva jednačba, homogena jednačba, linearne jednačbe s konstantnim koeficijentima višeg reda.</p>	
CILJEVI KURSA	
<p>Osnovni cilj ovog modula je da studenti steknu osnove iz oblasti više matematike, kako bi bili što bolje pripremljeni za slušanje drugih disciplina u okviru predmeta koji se direktno ili indirektno oslanjaju na matematiku.</p>	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osposobljenost studenata za rješavanje raznih problema 	

<ul style="list-style-type: none"> Osposobljenost studenta za primjene diferencijalnog i integralnog računa u praksi <p>Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti će sigurno lakše i brže da usvajaju znanja iz predmeta – modula koji se potpuno ili djelimično oslanjaju na matematiku.</p>															
NASTAVNE METODE	Predavanja i vježbe														
<p>Predavanja i vježbe: Studenti imaju obavezu prisustvovanja svim satima predavanja i vježbi. Uvjet za dobijanje potpisa je minimalno 80% prisustvo svim oblicima nastave. Studenti svojom aktivnošću u nastavi mogu stimulatивно biti nagrađeni određenim brojem poena (max 5).</p>															
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeni i usmeni ispit														
<p>Pismene provjere znanja: U obliku dva testa koja sadrže zadatke. Usmena provjera znanja: Eventualno na završnom ispitu u kombinaciji s pismenom provjerom.</p>															
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Testovi, završni ispit														
SISTEM BODOVANJA															
	<table border="1"> <tr> <td>Test 1</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Test 2</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Završni</td> <td>50</td> </tr> </table>	Test 1	25	Test 2	25	Završni	50								
Test 1	25														
Test 2	25														
Završni	50														
SISTEM OCJENJIVANJA															
	<table border="1"> <tr> <td><50</td> <td>ocjena 5 (F)</td> </tr> <tr> <td>50-60</td> <td>ocjena 6 (E)</td> </tr> <tr> <td>61-70</td> <td>ocjena 7 (D)</td> </tr> <tr> <td>71-80</td> <td>ocjena 8 (C)</td> </tr> <tr> <td>81-90</td> <td>ocjena 9 (B)</td> </tr> <tr> <td>91-100</td> <td>ocjena 10 (A)</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </table>	<50	ocjena 5 (F)	50-60	ocjena 6 (E)	61-70	ocjena 7 (D)	71-80	ocjena 8 (C)	81-90	ocjena 9 (B)	91-100	ocjena 10 (A)	UKUPNO:	100
<50	ocjena 5 (F)														
50-60	ocjena 6 (E)														
61-70	ocjena 7 (D)														
71-80	ocjena 8 (C)														
81-90	ocjena 9 (B)														
91-100	ocjena 10 (A)														
UKUPNO:	100														
PREPISIVANJE	Rad studenta koji bude prepisivao neće biti uzet u obzir, tj . neće biti bodovan.														
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	<ul style="list-style-type: none"> Ć. Ljubović i S. Kalabušić, <i>Matematika za bruceše</i>, Šumarski fakultet u Sarajevu, Sarajevo, 2007. 														
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA															
PREDAVANJA															

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Diferencijalni račun funkcija jedne promjenljive: granična vrijednost funkcije, neprekidnost, pojam i interpretacija izvoda.	3
2			Pravila diferenciranja, izvodi elementarnih funkcija, izvod inverzne i složene funkcije, diferencijal, izvodi i diferencijali višeg reda.	3
3			Primjena izvoda.	3
4			Ispitivanje funkcija i crtanje grafika.	3
5			Derivacije funkcija više promjenljivih: funkcije više promjenljivih i parcijalni izvodi.	3
6			Lokalni ekstremi.	3
7			Uslovni (vezani) ekstrem.	3
8			Integralni račun funkcija jedne promjenljive s primjenama: neodređeni integral, metode integracije (metod smjene i metod parcijalne integracije).	3
9			Integracija racionalnih funkcija, integracija iracionalnih i trigonometrijskih funkcija, integracija binomnog diferencijala.	3
10			Određeni integral, nesvojstveni integral.	3
11			Primjene određenog integrala.	3
12			Diferencijalne jednačbe: jednačbe prvoga reda, razdvajanje promjenljivih, linearna jednačba prvog reda.	3
13			Bernoulijeva jednačba, homogena jednačba.	3
14			Linearne jednačbe s konstantnim koeficijentima višeg reda, nehomogena jednačba.	3
15			Test.	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Diferencijalni račun funkcija jedne promjenljive: granična vrijednost funkcije, neprekidnost, pojam i interpretacija izvoda.	3
2			Pravila diferenciranja, izvodi elementarnih funkcija, izvod inverzne i složene funkcije, diferencijal, izvodi i diferencijali višeg reda.	3
3			Primjena izvoda.	3
4			Ispitivanje funkcija i crtanje grafika.	3
5			Derivacije funkcija više promjenljivih: funkcije više promjenljivih i parcijalni izvodi.	3
6			Lokalni ekstremi.	3
7			Uslovni (vezani) ekstrem.	3
8			Integralni račun funkcija jedne promjenljive s primjenama: neodređeni integral, metode integracije (metod smjene i metod parcijalne integracije).	3
9			Integracija racionalnih funkcija, integracija iracionalnih i trigonometrijskih funkcija, integracija binomnog diferencijala.	3
10			Određeni integral, nesvojstveni integral	3
11			Primjene određenog integrala.	3
12			Diferencijalne jednadžbe: jednadžbe prvoga reda, razdvajanje promjenljivih, linearna jednadžba prvog reda.	3
13			Bernoulijeva jednadžba, homogena jednadžba.	3
14			Linearne jednadžbe s konstantnim koeficijentima višeg reda, nehomogena jednadžba.	3
15			Test.	3
Ukupno:				45

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
KINEMATIKA**

FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	ENERGETSKO, PROIZVODNO I MEHATRONIKA
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	3
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>dr. sc. Seniha Karić, docent</i>
ASISTENT	Merisa Brčić, asistent

INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	srijeda, 10⁰⁰-11³⁰, MF 101
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4 , 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Doleček V.: Kinematika, Sarajevo 2005. 2. Karabegović I.: Tehnička mehanika 2-Kinematika, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 1994.	
PREDUSLOVI	<i>Preduslovi za izlazak na završni ispi: Odslušati predavanja iz Statike, pohađati vježbe, položiti oba testa</i>
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Kinematika tačke • Kinematika tačke • Kinematika tačke • Kinematika osnovnih kretanja tijela • Kinematika krutog tijela • Ravno kretanje tijela • Ravno kretanje tijela • Ravno kretanje tijela • Sferno kretanje tijela • Sferno kretanje tijela • Opšti slučaj kretanja slobodnog tijela • Opšti slučaj kretanja slobodnog tijela • Složeno kretanje tačke • Složeno kretanje tačke • Složeno kretanje tijela 	

CILJEVI KURSA	
Sticanje osnovnih znanja iz Kinematike	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za: samostalno rješavaju teorijske i praktične kinematičke zadatke.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, vježbe, testovi, grafički radovi, konsultacije i završni ispit
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	
METODE PROVJERE ZNANJA	2 testa (zadaci), 2 testa (teorija), Završni ispit-zadaci + usmeno Popravni ispit
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	- Pismeni ispit, Usmeni ispit.
SISTEM BODOVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> - Prisutnost nastavi; 4- 5 boda - I-test, min 7,5, maks. 15 bodova (zadaci) - I-test, min 6,5 maks. 12,5 bodova (teorija) - II-test, min 7,5, maks. 15 bodova (zadaci) - II-test, min 6,5 maks. 12,5 bodova (teorija) - Završni ispit: min 15, maks. 30 bodova (zadaci)+20 bodova usmeni 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Za zadovoljavanje na testovima treba osvojiti 50% od traženog
SISTEM BODOVANJA	
<p>Minimalan broj bodova-predispitne obaveze: 4 (prisustvo) +7,5 (zadaci-test I) + 6,5 (teorija-test I) + 7,5 (zadaci-test II)+ 6,5 (teorija-test II) + = 32 bodova</p> <p>Maksimalan broj bodova: 5 (prisustvo) +15 (zadaci-test I) + 12,5 (teorijai-test I) + 15 (zadaci-test II)+ 12,5 (teorija-test II) + = 50 bodova</p> <p>Ukupan broj bodova-minimalno: 32 + 22(završni ispit) = 54</p> <p>Ukupan broj bodova-masimalno: 50 + 50(završni ispit) = 100</p>	
SISTEM OCJENJIVANJA	
<p>54 do 63 bodova 6 (šest)</p> <p>64 do 73 bodova 7 (sedam)</p> <p>74 do 83 bodova 8 (osam)</p>	

84 do 93 bodova 9 (devet)
94 do 100 bodova 10 (deset)

PREPISIVANJE

Svako prepisivanje ili nedolično ponašanje na ispitu te ometanje drugih studenata u radu zahtijeva: Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

Udžbenici i zbirke zadataka iz Kinematike, te literatura iz Kinematike-Mehanike pristupačna na internetu.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Kinematika tačke	3
2			Kinematika tačke	3
3			Kinematika tačke	3
4			Kinematika osnovnih kretanja tijela	3
5			Kinematika krutog tijela	3
6			Ravno kretanje tijela	3
7			Ravno kretanje tijela	3
8			Sferno kretanje tačke	3
9			Sferno kretanje tačke II-PARCIJALNI ISPIT	3
10			Opšti slučaj kretanja slobodnog tijela	3
11			Složeno kretanje tačke	3
12			Složeno kretanje tačke	3
13			Složeno kretanje tačke	3
14			Složeno kretanje tijela	3
15			Složeno kretanje tijela II-PARCIJALNI ISPIT	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Kinematika tačke	2
2			Kinematika tačke	2
3			Kinematika tačke	2
4			Kinematika tačke	2
5			Kinematika osnovnih kretanja tijela	2
6			Kinematika osnovnih kretanja tijela	2
7			Kinematika krutog tijela	2

8			Ravno kretanje tijela	2
9			Ravno kretanje tijela	2
10			Ravno kretanje tijela	2
11			Ravno kretanje tijela	2
12			Sferno kretanje tačke	2
13			Složeno kretanje tačke	2
14			Složeno kretanje tačke	2
15			Složeno kretanje tačke	2
Ukupno:				30
EKSPERIMENTALNE VJEŽBE				
DODATNE INFORMACIJE			Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta					ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi				PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova				

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
RAČUNARI I PROGRAMIRANJE**

FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	svi
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	2
NASTAVNIK	<i>Salko Ćosić, doc.</i>
ASISTENT	Cerjaković Edin, v. asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	utorak, 11.00, MF 03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 321

Telefon (kancelarija)	00387 35 xxx xxx
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avdić M. " Fortran, programiranje za Windowse " Tuzla, 2005 2. V. Manojlović: Osnovi računarske tehnike, Akademska misao Beograd, 2003 3. G. Booch: "Object-Oriented Analysis and Design with Applications", Addison-Wesley 2007 4. Objektno orijentisano programiranje, Dragan Milićev, Beograd 2005 5. Matković S. Đurišić M.: Osnovi programiranja u okruženju grafičkih operativnih sistema, programski jezik C#, BEOGRAD 2006 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Informatika i računari, razvoj i primjena u tehnici • Operativni sistemi • Programski jezici, algoritmi, osnove programiranja • Asembler, interpreter, compiler, IDE VisualStudio, proceduralni jezici, FORTRAN, C • Programski jezik FORTRAN 90, Intel FORTRAN, osnove • Objektno orijentisano programiranje, apstraktne strukturne, osnove • Uvod u OO jezike, C# Java • Osnovni inženjerski programski paketi, Matlab, Maple, MathCAD 	
CILJEVI KURSA	
sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti programiranja te primjena savremenih softverskih paketa za razvoj aplikacija	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <p>Samostalno modeliraju i koristeći savremene softverske pakete rješavaju praktične konstrukcione probleme u raznim oblastima mašinstva.</p>	
NASTAVNE METODE	Predavanja, laboratorijske vježbe, softverski primjeri, seminarski radovi, konsultacije
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	
METODE PROVJERE ZNANJA	Test teorije (u pisanoj formi), test zadataka (u pisanoj formi). Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i praktičnih vježbi

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	- Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit, Usmeni ispit.			
SISTEM BODOVANJA				
Test teorije: 2 x 25 =50 bodova Test zadataka: 50 bodova Seminarski rad: 25 bodova (opciono)				
SISTEM OCJENJIVANJA				
Opisati opis načina ocjenjivanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).				
PREPISIVANJE	Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Manuali odgovarajućih softverskih paketa, specijalizovana literatura iz dizajna i konstruisanja			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, informatika i računari, razvoj i primljena u mašinstvu, Hardware, Software, Operativni sistemi	2
2			Programski jezici, algoritmi, assembler, interpreter, compiler, IDE VisualStudio	2
3			Programski jezik FORTRAN 90, Intel FORTRAN, osnove	2
4			Programski jezik FORTRAN 90, Intel FORTRAN, osnove	2
5			Programski jezik FORTRAN 90, Intel FORTRAN, osnove	2
6			Programski jezik FORTRAN 90, Intel FORTRAN, osnove	2
7			TEST 1	2
8			Programski jezik FORTRAN 90, Intel FORTRAN, napreden opcije	2
9			Programski jezik FORTRAN 90, Intel FORTRAN, napreden opcije	2
10			Objektno orijentirano programiranje, apstraktne strukturne podataka, C#, Java	2
11			Uvod u C#, konzolna aplikacija	2
12			C#, GUI aplikacije	2
13			Osnovni inženjerski programski paketi, Matlab, Maple, MathCAD	2
14			TEST 2	2
15			Seminarski radovi, prezentacije	2

Ukupno: 30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
TEHNIČKA DOKUMENTACIJA**

FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Katedra za mehaniku, mehanizme i mašinske konstrukcije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo, Energetsko mašinstvo, Mehatronika
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	2
NASTAVNIK	<i>Dr. sc. Denijal Sprečić, vanr. prof.</i>
ASISTENT	Adnan Mustafić, asistent
INTERESNA GRUPA	Studenti I godine studija Mašinskog fakulteta (I ciklus studija)
KONSULTACIJE	Dan, vrijeme, mjesto
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla, BiH
Telefon	++387 35 306 330

Fax	++387 35 306 332
Telefon (kancelarija)	++387 35 320 930
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
1. M., Žunar, Tehničko crtanje, Zagreb, 2001. 2. E., Hercigonja, Tehnička grafika, Zagreb, 1996.	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod u tehničku dokumentaciju, osnovni geometrijski pojmovi i konstrukcije • Linije, tipovi linija i primjena, kompozicija linije • Tehničko pismo, formati, zaglavlja, sastavnice, mjerila • Osnovne geometrijske konstrukcije, kružni prijelazi, konture, krive linije u ravni • Ortogonalno projiciranje, oktanti, ravnine projekcije • Skiciranje ortogonalnih projekcija, skiciranje projekcija tijela kosih i zaobljenih površina • Određivanje i sređivanje projekcija tijela • Kosa i ortogonalna aksonometrija, pojednostavljeni postupak crtanja izometrije, crtanje izometrije ako su poznate projekcije tijela • Mjerenje i kotiranje, načini i vrste kotiranja, osnove • Kotiranje projekcija i prostornog prikaza tijela, pojednostavljenja pri kotiranju • Presjeci, prekidi, posebne i djelimične projekcije • Pojednostavljena pri crtanju i kotiranju standardnih dijelova, • Pojednostavljena pri crtanju i kotiranju provrta, upusta i navoja • Crtanje pokretnih dijelova, prijelazi i prodori • Oznake na ctežima, površinska hrapavost, tolerancije-osnove 	
CILJEVI KURSA	
Upoznavanje studenata sa osnovnim standardima, propisima i pravilima u tehničkom crtanju i pripremi tehničke dokumentacije.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za tehničko crtanje i pripremu tehničke dokumentacije.	
NASTAVNE METODE	- predavanja - laboratorijske vježbe
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja obrađuju nastavne jedinice koje su definisane sadržajem kursa. • Laboratorijske vježbe se održavaju prema predviđenom nastavnom planu i programu i prate gradivo koje se obrađuje u okviru nastavnih jedinica. 	

METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - grafički radovi - kolokviji - završni ispit (pismeni) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Grafički radovi sadrže zadatke koje student treba riješiti i predati do kraja semestra. • Koloviji predstavljaju oblik kontinuiranih provjera u okviru kojih studenti rješavaju zadatke iz određenih oblasti. • Završni ispit studenti polažu pismeno nakon prethodno ispunjenih uslova koji se odnose na redovno prisutvo i aktivnost na nastavi i predane grafičke radove. 			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - sistemom bodovanja (opisno, slovno) (maksimalno 100 bodova) - ocjenama od 5 (pet) do 10 (deset), najniža prolazna ocjena je 6 (šest) 		
SISTEM BODOVANJA			
<ul style="list-style-type: none"> • Prisutnost i aktivnost na nastavi (predavanja i vježbe) - maksimalno 10 bodova • Grafički radovi - maksimalno 15 bodova • Kolokviji – maksimalno 30 bodova • Završni ispit (pismeni) - maksimalno 45 bodova 			
SISTEM OCJENJIVANJA			
(10) + (15) + (30) + (45) = (100) bodova			
Ocjena	Opisno	Slovno	Ostvareno bodova
ocjena 5 (pet)	"ne zadovoljava"	"F"	za ostvarenih 0-53 boda
ocjena 6 (šest)	"dovoljan"	"E"	za ostvarenih 54-63 boda
ocjena 7 (sedam)	"dobar"	"D"	za ostvarenih 64-73 boda
ocjena 8 (osam)	"vrlodobar"	"C"	za ostvarenih 74-83 boda
ocjena 9 (devet)	"izvanredan"	"B"	za ostvarenih 84-93 boda
ocjena 10 (deset)	"odličan"	"A"	za ostvarenih 94-100 bodova
<p>Da bi student dobio potpis i pristupio završnom usmenom ispitu potrebno je da ispuni slijedeće uslove:</p> <ul style="list-style-type: none"> - da je redovno prisutan na predavanjima i vježbama, - da preda grafičke radove, - da ispuni sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik. <p>Sumiraju se osvojeni bodovi iz svih aktivnosti studenta u toku semestra do završnog ispita. Ukoliko je student osvojio potreban broj bodova za prolaznu ocjenu, ocjena se može upisati u indeks. Ako student nije ostvario potreban broj bodova dodatne bodove može steći na završnom pismenom ispitu.</p>			
PREPISIVANJE	Ukoliko student bude prepisivao na ispitu snosit će sankcije koje su u skladu sa važećim aktima Univerziteta.		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA			
PREDAVANJA			

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u tehničku dokumentaciju, osnovni geometrijski pojmovi i konstrukcije	2
2			Linije, tipovi linija i primjena, kompozicija linije	2
3			Tehničko pismo, formati, zaglavlja, sastavnice, mjerila	2
4			Osnovne geometrijske konstrukcije, kružni prijelazi, konture, krive linije u ravni	2
5			Ortogonalno projiciranje, oktanti, ravnine projekcije	2
6			Skiciranje ortogonalnih projekcija, skiciranje projekcija tijela kosih i zaobljenih površina	2
7			Određivanje i sređivanje projekcija tijela	2
8			Kosa i ortogonalna aksonometrija, pojednostavljeni postupak crtanja izometrije, crtanje izometrije ako su poznate projekcije tijela	2
9			Mjerenje i kotiranje, načini i vrste kotiranja, osnove	2
10			Kotiranje projekcija i prostornog prikaza tijela, pojednostavljenja pri kotiranju	2
11			Presjeci, prekidi, posebne i djelimične projekcije	2
12			Pojednostavljena pri crtanju i kotiranju standardnih dijelova,	2
13			Pojednostavljena pri crtanju i kotiranju provrta, upusta i navoja	2
14			Crtanje pokretnih dijelova, prijelazi i prodori	2
15			Oznake na ctežima, površinska hrapavost, tolerancije-osnove	2
Ukupno:				30

LABORATORIJSKE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv laboratorijske vježbe	Broj sati
1			Uvod, pribor za crtanje, osnovne geometrijske konstrukcije	2
2			Linije, tipovi linija, linijske skupine, primjena, kompozicija linije	2
3			Tehničko pismo, metodika pisanja, formati, zaglavlja i sastavnice, mjerila - primjena	2
4			Crtanje krivih linija u ravni, rektifikacija kružnice i kružnog luka	2
5			Crtanje kružnih prijelaza, kontura, crtanje predmeta zakrivljenih kontura	2
6			Analiza tačaka, ivica i površina, tlocrt nacrt i bokocrt, prikaz svih šest ortogonalnih projekcija tijela	2
7			Crtanje projekcija ako je poznat prostorni prikaz tijela, sređivanje projekcija	2
8			Crtanje tijela u izometriji ako su poznate projekcije tijela, dopunjavanje projekcija	2
9			Nalaženje treće projekcije ako su date dvije projekcije tijela	2
10			Oblikovanje predmeta od lima, oblikovanje žicom	2
11			Mjerenje i kotiranje, kotiranje u kosoj i u ortogonalnoj projekciji, pojednostavljenja pri kotiranju	2
12			Crtanje presjeka ako je poznat trag sječenja	2
13			Crtanje prekida, posebnih i djelimičnih projekcija	2
14			Crtanje prijelaza i prodora	2
15			Razvijanje plašta	2
Ukupno:				30
DODATNE INFORMACIJE				

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
 AV-Auditorne/računske vježbe
 LV-Laboratorijske vježbe
 A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
 IP-Individualni projekat
 GP-Grupni/timski projekat
 K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
 UI-Usmeni ispit
 UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
MATERIJALI II**

FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
KATEDRA	OSNOVNI PREDMET
SMJER	P, E i M
ODSJEK	ZAJEDNIČE OSNOVE
ECTS	4
<i>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</i>	2+0+1
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Džafer Kudumović red.prof.</i>
ASISTENT	Mr.sc. Samir Butković viši.asist. Mr.sc.Elvedin Trakić viši.asist.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Utorak 10-12 h Kancelarija 03B
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Ulica broj, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921

Telefon (kancelarija)	00387 35 320 931
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Blagojević ,Ismailović, Pašić: " Materijali u mašinstvu" Glas Banja Luka (1987) 2. Manojlović: "Mašinski materijali" Mašinski fakultet Beograd (1980) 3. Dž. Kudumović, Zavarivanje i termička obrada FEM, Tuzla 1998 god. 4. Dž. Kudumović; Materijali II, Mašinski fakultet Tuzla, 2010	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
I- Uvodna predavanja o funkciji, značaju i metodologijama ispitivanja opterećenja Ispitivanje mehaničkih osobina materijala pri različitim vrstama i vidovima opterećenja II- Ispitivanje mehaničkih osobina materijala pri različitim vrstama i vidovima opterećenja Ispitivanje čvrstoće (zatezanjem), Hukov dijagram III- Ispitivanje čvrstoće (zatezanjem), Hukov dijagram IV- Čvrstoća na smicanje, savijanje i uvijanje V- Ispitivanje tvrdoće materijala VI- Ispitivanje tvrdoće materijala, Ispitivanje žilavosti VII- Ispitivanje žilavosti, Zamor materijala, Dinamička čvrstoća, Wöhler-ova kriva, Smith-ov Dijagram VIII- Zamor materijala, Dinamička čvrstoća, Wöhler-ova kriva, Smith-ov dijagram IX- Ispitivanje dugotrajnim statičkim opterećenjem, puzanje X- Ispitivanje dugotrajnim statičkim opterećenjem- puzanje , Mjerenje deformacija i napona tenzometrija XI- Ispitivanje dugotrajnim statičkim opterećenjem, puzanje , Ispitivanje metodama, bez razaranja; ultra zvuk, radiografija, penetranti, magnetofluks XII- Ispitivanje metodama, bez razaranja; ultra zvuk, radiografija, penetranti, magnetofluks XIII- Korozija i habanje metala XIV- Korozija i habanje metala , Kriterij za izbor materijala, baze podataka i ekspertni sistemi za izbor materijala. XV- Kriterij za izbor materijala, baze podataka i ekspertni sistemi za izbor materijala.	
CILJEVI KURSA	
Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz oblasti Ispitivanja konstrukcionih materijala II	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti materijali II	

NASTAVNE METODE	Predavanja, Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe
Uslove koje mora ispuniti student da bi dobio potpis I pristupio završnom ispitu su: da je prisustvovao na više od 70% predavanja i vježbi, da je predao sve grafičke radove, da je ispunio sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Usmeni ispit Testovi Laboratoriski izještaji
<p>Laboratorijski izvještaji (stečena teoriska i praktična znanja opisati , kao i obrada laboratorijskih podataka) Testovi sa pitanjima iz teorije Usmeni ispit</p> <p>Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita izaći na popravni dio ispita iz nepoloženog testa. U protivnom student izlazi na konačni ispit.</p>	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Prisutnost nastavi Testovi Samostalne zadaće Završni ispit
SISTEM BODOVANJA 10 + 30 + 10 + 50 = 100 bodova	
<p>-Prisutnost nastavi 10 bodova -Testovi sa pitanjima iz teorije (npr. 2 testa x 15 bodova=30 bodova) -Samostalne zadaće (urađene vježbe, domaće zadaće isl.) 10 bodova -Završni ispit do 50 bodova</p> <p>10 + 30 + 10 + 50 = 100 bodova</p> <p>Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita izaći na popravni dio ispita iz nepoloženog testa. Odbranjene i prihvaćene samostalne zadaće i osvajanje minimalno 50 % ukupnih bodova U protivnom student izlazi na konačni ispit koji nosi maksimalno 75 bodova.</p>	
SISTEM OCJENJIVANJA	

Ocjene:	
54 do 60 bodova	6 (šest)
61 do 70 bodova	7 (sedam)
71 do 80 bodova	8 (osam)
81 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

PREPISIVANJE

***Ukoliko student bude
prepisivao njegov rad se
neće bodovati***

**PREPURUČENA DODATNA
LITERATURA**

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvodna predavanja o funkciji, značaju i metodologijama ispitivanja opterećenja Ispitivanje mehaničkih osobina materijala pri različitim vrstama i vidovima opterećenja	2
2			Ispitivanje mehaničkih osobina materijala pri različitim vrstama i vidovima opterećenja Ispitivanje čvrstoće (zatezanjem), Hukov dijagram	2
3			Ispitivanje čvrstoće (zatezanjem), Hukov dijagram	2
4			Čvrstoća na smicanje, savijanje i uvijanje	2
5			Ispitivanje tvrdoće materijala	2
6			Ispitivanje tvrdoće materijala Ispitivanje žilavosti	2
7			Ispitivanje žilavosti, Zamor materijala, Dinamička čvrstoća, Wöhler-ova kriva, Smith-ov dijagram	2
8			Zamor materijala, Dinamička čvrstoća, Wöhler-ova kriva, Smith-ov dijagram	2
9			Ispitivanje dugotrajnim statičkim opterećenjem, puzanje	2
10			Ispitivanje dugotrajnim statičkim opterećenjem, puzanje Mjerenje deformacija i napona - tenzometrija	2

11			Ispitivanje dugotrajnim statičkim opterećenjem, puzanje Ispitivanje metodama, bez razaranja; ultra zvuk, radiografija, penetranti, magnetofluks	2
12			Ispitivanje metodama, bez razaranja; ultra zvuk, radiografija, penetranti, magnetofluks	2
13			Korozija i habanje metala	2
14			Korozija i habanje metala Kriterij za izbor materijala, baze podataka i ekspertni sistemi za izbor materijala.	2
15			Kriterij za izbor materijala, baze podataka i ekspertni sistemi za izbor materijala.	2
Ukupno:				30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Upoznavanje studenata s uslovima i pripremama za laboratorijske vježbe	2
2			Teorijska priprema za lab.vježbu Ispitivanje čvrstoće (zatezanjem), Hukov dijagram	2
3			Praktično izvođenje vježbe	2
4			Podnošenje izvještaja–teoretska analiza	2
5			Teorijska priprema za lab.vježbu Ispitivanje tvrdoće materijala: Rokvel , Vikers, Brinel	2
6			Praktično izvođenje vježbe	2
7			Podnošenje izvještaja–teoretska analiza	2
8			Teorijska priprema za lab.vježbu Ispitivanje žilavosti	2
9			Praktično izvođenje vježbe	2
10			Podnošenje izvještaja–teoretska analiza	2
11			Teorijska priprema za lab.vježbu: Ispitivanje metodama, bez razaranja; ultra zvuk, radiografija, penetranti, magnetofluks	2
12			Praktično izvođenje vježbe	2
13			Podnošenje izvještaja–teoretska analiza	2
14			Konsultacije	2
15			Pregled izvještaja	2
Ukupno:				30

DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:

OSNOVI TEORIJE SISTEMA

FAKULTET	Mašinski Fakultet Tuzla
KATEDRA	Katedra za mehaniku, mehanizme i mašinske konstrukcije
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodno, energetsko mašinstvo i mehatronika
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	2+0+1
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Dr.sc.Edin Cerjaković, doc.</i>
ASISTENT	Mr.sc. Slađan Lovrić, viši asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Svaki utorak od 11.00. do 12.00.h, Mašinski fakultet, kabinet 328
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	

Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920
Fax	+387 35 320 920
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 936
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Autorizovana predavanja prof. Pašaga Muratović, 2. Jovičić S. Osnovi pouzdanosti mašinskih konstrukcija, Naučna knjiga Beograd, 2001 godina. 3. Vujanović N. Teorija pouzdanosti mehaničkih sistema, Mašinski fakultet Beograd, 1999. godina. 4. Zelenović D. Efektivnost sistema u mašinstvu, Naučna knjiga, Beograd, 1999.godina 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod • Organizacioni oblici proizvodnih jedinica • Kriteriji potrebni za donošenje odluke o proizvodnji mašinskih sistema • Zadana opterećenja mašinskih dijelova • Jednociklusne i višeciklusne promjene radnog napona • Relativna učestalost • Naponi u osnovnom dijelovima mašinskih sistema • Osnovna izdržljivost • Uticaj površinskih slojeva korozije i temperature • Radna izdržljivost • Izbor, mjera, oblika materijala • Izbor konstruktivnog oblika dijelova sobzirom na način izrade • Stepenn sigurnosti elemenata mašinskih sistema • Pouzdanost elemenata mašinskih sistema • Funkcija pouzdanosti 	
CILJEVI KURSA	
Pružiti osnovna znanja iz osnova teorije sistema	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti teorije sistema.

NASTAVNE METODE

Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe.

Interaktivna komunikacija sa polaznicima kursa

METODE PROVJERE ZNANJA

-Pismeni ispit-dva testa (Teorija)
-Seminarski rad
-Završni ispit (Usmeni)
-Popravni ispit (Pismeni i Usmeni)

Tokom semestra održat će se dva testa koji će sadržavati pitanja koja će obuhvatati materiju izloženu na predavanjima. U toku semestra je potrebno uraditi seminarski rad. Nakon ostvarenog minimalnog broja bodova kroz prisustva, testove i seminarski rad student pristupa završnom usmenom dijelu ispita. Prije završnog ispita student koji nije ostvario 50 % bodova na nekom od testova može pristupiti popravnom ispitu. Na usmenom završnom ispitu student odgovara samo na teoretska pitanja

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

-Prisustvo nastavi
-Grafički radovi
-Završni ispiti
-Popravni ispiti

SISTEM BODOVANJA

0 do 53 bodova	5 (pet)
54 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 73 bodova	7 (sedam)
74 do 83 bodova	8 (osam)
84 do 93 bodova	9 (devet)
94 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
Prisustvo predavanjima	6,5
Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)	20
Semestralni rad (1 semestralni rad)	15
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	3,5
Testovi sa zadacima (2 testa po 10 bodova)	20
Završni ispit (usmeni)	35
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE	Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.
---------------------	---

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

1. Dirk Baecker: „*Schlüsselwerke der Systemtheorie*“, VS Verlag der Sozialwissenschaften, ISBN 3-531-14084-1, Wisbaden, SR Njemačka, 2005. godine
2. Veža, B. Bilić, D. Bajić: „*Projektiranje proizvodnih sustava*“, Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Split, 2001.
3. Dž. Tufekčić, M. Jurković: “Fleksibilni proizvodni sistemi”, Tuzla, 1999.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1.			Uvod	2
2.			Opis i karakteristike sistema	2
3.			Proizvodni sistemi	2
4.			Organizacioni oblici proizvodnih jedinica	2
5.			Kibernetски sistemi	2
6.			Kriteriji potrebni za donošenje odluke o proizvodnji mašinskih sistema	2
7.			Zadana opterećenja mašinskih dijelova	2
8.			Jednociklusne i višeciklusne promjene radnog napona	2
9.			Relativna učestalost	2
10.			Naponi u osnovnom dijelovima mašinskih sistema	2
11.			Osnovna izdržljivost	2
12.			Izbor, mjera, oblika materijala	2
13.			Izbor konstruktivnog oblika dijelova sobzirom na način izrade	2

14.			Pouzdanost elemenata mašinskih sistema	2
15.			Funkcija pouzdanosti	
Ukupno:				30

LABORATORIJSKE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1.			Uvod	1
2.			Opis i karakteristike sistema	1
3.			Kibernetički sistemi i njihova primjena	1
4.			Proizvodni sistemi	1
5.			Organizacioni oblici proizvodnih jedinica	1
6.			Kriteriji potrebni za donošenje odluke o proizvodnji mašinskih sistema	1
7.			Zadana opterećenja mašinskih dijelova	1
8.			Jednociklusne i višeciklusne promjene radnog napona	1
9.			Relativna učestalost	1
10.			Naponi u osnovnom dijelovima mašinskih sistema	1
11.			Osnovna izdržljivost	1
12.			Izbor, mjera, oblika materijala	1

12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
SOFTVERSKI ALATI U INŽENJERSTVU**

FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	svi
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Salko Ćosić, doc.</i>
ASISTENT	Cerjaković Edin, v. asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	utorak, 13.00, MF 03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 321

Telefon (kancelarija)	00387 35 xxx xxx
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Essential MATLAB for Scientists and Engineers, Brian Hahn, Butterworth-Heinemann 2002 2. Applied MAPLE for Engineers and Scientists, C. Tocci, S. Adams, ArctecHouse 2006 3. Maple and Mathematica, A Problem Solving Approach, I. Shingareva, Carlos Lizárraga-Celaya, Springer 2007 4. T Westerman: Mathematische Probleme lösen mit MAPLE, Springer 2010 5. Engineering With Mathcad, Brent Maxfield, Elsevier 2006 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • UVOD, CAS sistemi, osnovni inženjerski programski paketi, Matlab, Maple, MathCAD • MATLAB, MAPLE: sadržaj, osnovne karakteristike, verzije • Osnovni tipovi podataka, aritmetičke operacije, linearne i nelinearne jednačine • Vektori, linarna algebra, nizovi i matrice • Aplikacije, primjeri primjene u fizici, statiki i kinematici • Analiza, ispitivanje toka funkcije, diferenciranje, integriranje • Grafika, vizualizacija i aproksimacija podataka, 2D i 3D, primjeri • Programiranje u CAS i napredne opcije 	
CILJEVI KURSA	
sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti primjene savremenih softverskih paketa za inženjerske proračune i vizualizacije	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <p>Samostalno, koristeći savremene softverske pakete rješavaju praktične inženjerske računске probleme u raznim oblastima mašinstva.</p>	
NASTAVNE METODE	Predavanja, laboratorijske vježbe, softverski primjeri, seminarski radovi, konsultacije
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	

METODE PROVJERE ZNANJA	Test teorije (u pisanoj formi), test praktičnih zadataka (na računaru). Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i praktičnih vježbi			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	- Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit, Usmeni ispit.			
SISTEM BODOVANJA				
Test teorije: 2 x 25 =50 bodova Test zadataka: 50 bodova Seminarski rad: 25 bodova (opciono)				
SISTEM OCJENJIVANJA				
Opisati opis načina ocjenjivanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).				
PREPISIVANJE	Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Manuali odgovarajućih softverskih paketa, specijalizovana literatura CAS sisteme			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			UVOD, vodeći CAS sistemi, struktura, primjena	2
2			Maple, Matlab - grafičko okruženje, tipovi podataka, podešavanje	2
3			Matlab, Maple - aritmetičke operacije, funkcije, grafički prikazi, GUI	2
4			Linearna algebra, vektori, matrice, determinante, osnovne operacije	2
5			Jednačine i sistemi jednačina, simbolička i numerička rješenja	2
6			Analiza toka funkcije, nule, ekstremi, asimptote...	2
7			TEST 1	2
8			Aplikacije, primjeri iz mehanike	2
9			Diferenciranje i integrisanje	2
10			Interpolacije i aproksimacije	2
11			Napredne grafičke opcije, složene strukture podataka, programiranje 1	2
12			Napredne grafičke opcije, složene strukture podataka, programiranje 2	2

13			Napredne grafičke opcije, složene strukture podataka, programiranje 3	2
14			TEST 2	2
15			Seminarski radovi, prezentacije	2
Ukupno:				30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				


DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVI  J TUZLI	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNIČKI STANDARDI I PROPISI	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	ENERGETSKO, PROIZVODNO I MEHATRONIKA
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>dr. sc. Seniha Karić, docent</i>
ASISTENT	
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	SRIJEDA, 10⁰⁰-11³⁰, MF 101
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4 , 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921

Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<p>1. Muratović P., Elementi strojeva, Mašinski fakultet Tuzla, 1997. g. 2. Muratović P., Mašinski elementi 2, NIT grafit Lukavac, Lukavac, 2005. g. 3. Nedimović B., Tolerancije u mašinstvu i stezni spojevi, Sarajevo, 1984.g. 4. Glušica Z., Implementacija ISO 14001, Tuzla, 1999.g. 5. Popović P., Živković V., Osnovi standardizacije i metrologije, Beograd, 2011.g.</p>	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Standardi, osnovni pojmovi • Standardi, nacionalni i internacionalni standardi • ISO standardi • BAS standardi • Standardni brojevi, standardne dužinske mjere, standardni prečnici, standardi za zaobljenja, standardi za konuse i nagibe • Tolerancije, pojmovi i definicije, kvalitet tolerancija, određivanje osnovnih tolerancija • Položaj tolerancijskih polja, označavanje tolerancija • Vrste nalijeganja, sistemi nalijeganja • Izbor nalijeganja i tolerancija, određivanje položaja tolerancijaskih polja • Izračunavanje brojčanih vrijednosti osnovni odstupanja tolerancijaskih polja • Mjerenje i provjera dužinskih mjer, složene tolerancije • Kvalitet površinske obrade, ispitivanje hrapavosti površina industrijskih proizvoda od metala • Označavanje stanja površine, znaci za označavanje kvaliteta obrađene površine, oznake koje se dodaju znacima • Dimenzije i odnosi oznaka • Oznake na crtežima u mašinstvu, opšte odredbe označavanjastanja površinana crtežima u mašinstvu 	
CILJEVI KURSA	
Pružiti osnovna znanja iz standarda i propisa u mašinstvu	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti standarda i propisa u mašinstvu kao i oblasti tolerancija.	

NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, seminarski radovi.
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeni ispit -2 testa, seminarski rad, Završni ispit-(test +usmeno) Popravni ispit -(test +usmeno)
Tokom semestra održaće se dva testa koji će sadržavati pitanja koja će obuhvatati maateriju izloženu na predavanjima. U toku semestra je potrebno uraditi seminarski rad. Predispitne obavezama završavaju sa završetkom semestra i akumuliraju se. Završni ispit obuhvata test gdje je potrebno ostvariti 50% od predviđenog i usmeni dio ispita.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	- Prisustvo nastavi, - Odbrana seminarskog rada, - Pismeni ispit, Usmeni ispit.
SISTEM BODOVANJA	
- Prisutnost nastavi; 4- 5 boda - Seminarski rad: 7- 15 bodova - I-test, min 7,5, maks. 15 bodova - II-test, min 7,5, maks. 15 bodova - Završni ispit: min 15, maks. 30 bodova (test)+20 bodova usmeni	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Za zadovoljavanje na testovima treba osvojiti 50% od traženog
SISTEM BODOVANJA	
Minimalan broj bodova-predispitne obaveze: 4 (prisustvo) +7 (seminarski rad) + 7,5 (test I) + 7,5 (test II) = 26 bodova Maksimalan broj bodova: 5 (prisustvo) +15 (seminarski rad) + 15 (test I) + 15 (test II) = 50 bodova Ukupan broj bodova-minimalno: 26 + 28(završni ispit) = 54 Ukupan broj bodova-masimalno: 50 + 50(završni ispit) = 100	
SISTEM OCJENJIVANJA	
54 do 63 bodova 6 (šest) 64 do 73 bodova 7 (sedam) 74 do 83 bodova 8 (osam) 84 do 93 bodova 9 (devet) 94 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Svako prepisivanje ili nedolično ponašanje na ispitu te ometanje drugih studenata u radu zahtijeva: Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Udžbenici iz mašinskih elemenata, literatura o standardima pristupačna na internetu.
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Standardi, osnovni pojmovi	2
2			Standardi, nacionalni i internacionalni standardi	2
3			ISO standardi	2
4			BAS standardi	2
5			Standardni brojevi, standardne dužinske mjere, standardni prečnici, standardi za zaobljenja, standardi za konuse i nagibe	2
6			Tolerancije, pojmovi i definicije, kvalitet tolerancija, određivanje osnovnih tolerancija	2
7			Položaj tolerancijskih polja, označavanje tolerancija	2
8			Vrste nalijeganja, sistemi nalijeganja	2
9			Izbor nalijeganja i tolerancija, određivanje položaja tolerancijaskih polja	2
10			<input type="checkbox"/> I-PARCIJALNI ISPIT Izračunavanje brojčanih vrijednosti osnovni odstupanja tolerancijaskih polja	2
11			Mjerenje i provjera dužinskih mjer, složene tolerancije	2
12			Kvalitet površinske obrade, ispitivanje hrapavosti površina industrijskih proizvoda od metala	2
13			Označavanje stanja površine, znaci za označavanje kvaliteta obrađene površine, oznake koje se dodaju znacima	2
14			Dimenzije i odnosi oznaka, Oznake na crtežima u mašinstvu, opšte odredbe označavanja stanja površinana crtežima u mašinstvu	2
15			<input type="checkbox"/> II-PARCIJALNI ISPIT	2
Ukupno:				30


AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			<input type="checkbox"/> Standardi, osnovni pojmovi	1
2			Standardi, nacionalni i internacionalni standardi	1
3			ISO standardi	1
4			BAS standardi	1

5			Standardni brojevi, standardne dužinske mjere, standardni prečnici, standardi za zaobljenja, standardi za konuse i nagibe	1
6			Tolerancije, pojmovi i definicije, kvalitet tolerancija, određivanje osnovnih tolerancija	1
7			Položaj tolerancijskih polja, označavanje tolerancija	1
8			Vrste nalijeganja, sistemi nalijeganja	1
9			Izbor nalijeganja i tolerancija, određivanje položaja tolerancijaskih polja	1
10			<ul style="list-style-type: none"> Seminarski radovi Izračunavanje brojčanih vrijednosti osnovni odstupanja tolerancijaskih polja	1
11			Mjerenje i provjera dužinskih mjer, složene tolerancije	1
12			Kvalitet površinske obrade, ispitivanje hrapavosti površina industrijskih proizvoda od metala	1
13			Označavanje stanja površine, znaci za označavanje kvaliteta obrađene površine, oznake koje se dodaju znacima	1
14			Dimenzije i odnosi oznaka, Oznake na crtežima u mašinstvu, opšte odredbe označavanjastanja površinana crtežima u mašinstvu <ul style="list-style-type: none"> Seminarski radovi 	1
15			Ukupno	1
				Ukupno: 15
EKSPERIMENTALNE VJEŽBE				
DODATNE INFORMACIJE				

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta				ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi				PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova					

<p>UNIVERZITET U TUZLI</p> 	<p>MAŠINSKI FAKULTET</p>
<p>NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: OSNOVI KONSTRUISANJA RAČUNAROM</p>	
<p>FAKULTET</p>	<p>Mašinski</p>
<p>KATEDRA</p>	
<p>SMJER</p>	
<p>ODSJEK</p>	<p>ENERGETSKO, PROIZVODNO I MEHATRONIKA</p>
<p>ECTS</p>	<p>3</p>
<p>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</p>	
<p>Predavanja</p>	<p>2</p>
<p>Auditorne vježbe</p>	<p>0</p>
<p>Eksperimentalne vježbe</p>	<p>1</p>
<p>NASTAVNIK</p>	<p><i>Dr.sc. Viktor Baričak, vanr. profesor</i></p>
<p>ASISTENT</p>	<p>NasićEdis, asistent</p>
<p>INTERESNA GRUPA</p>	
<p>KONSULTACIJE</p>	<p>UTORAK,9-11, SOBA:328</p>
<p>DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA</p>	
<p>Adresa fakulteta</p>	<p>Ulica broj, 75000 Tuzla</p>
<p>Telefon</p>	<p>00387 35 320920</p>

Fax	00387 35 320321
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Repčić N. Osnovi konstruisanja, Svjetlost Sarajevo 1998 2. G.Pahl, W Beitz: "EngineeringDesign", Springer 2007 3. M. Ognjanović: Razvoj i dizajn mašina, MF Beograd 2007 4. Foley, van Dam: "ComputerGraphics, PrinciplesandPractice" AddisonWesley, Massachusetts, 1996. 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod, projektovanje, konstruisanje, CAD, CAE, CAM, osnovni pojmovi i definicije • Faze oblikovanja i konstruisanja, životni vijek proizvoda • Primjena računara u konstruisanju za proračun, optimizaciju i modeliranje oblika mašinskih dijelova i sklopova. • Osnove tehničko-tehnološke dokumentacije, vrste i primjena • Osnove računarske grafike, geometrijsko modeliranje, 2D i 3D koncepti • AutoCad, osnovne karakteristike, primjena u konstruisanju • Konstruisanje, klasične osnove, kriteriji za dimenzionisanje, vrste opterećenja, izbor materijala • Standardi, tolerancije, definicije, načini računanja, primjena • Odstupanja oblika i mjera mašinskih elemenata, mjerni lanci. • Sklopovi, tolerancije oblika i položaja, vrste, načini proračuna i prikazivanja • Primjena CAS u konstruisanju, primjeri proračuna pomoću računara 	
CILJEVI KURSA	
sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti konstruisanja, izrade konstrukcione dokumentacije i primjene savremenih softverskih paketa za konstruisanje	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: Samostalno izrađuju tehničko-tehnološku konstrukcionu dokumentaciju, crteže i proračune koristeći savremene softverske pakete	
NASTAVNE METODE	Predavanja, laboratorijske vježbe, softverski primjeri, seminarski radovi, konsultacije
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	

METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - 2 testa teorije - 2 praktična zadatka na kompjuteru - Završni ispit - Popravni ispit iz testova 			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit, Usmeni ispit. 			
SISTEM BODOVANJA				
Test teorije Praktični zadatak na računaru Završni ispit =100 bodova				
SISTEM OCJENJIVANJA				
54 do 63 bodova 6 (šest) 64 do 73 bodova 7 (sedam) 74 do 83 bodova 8 (osam) 84 do 93 bodova 9 (devet) 94 do 100 bodova 10 (deset)				
PREPISIVANJE	Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Manuali odgovarajućih softverskih paketa, specijalizovana literatura iz dizajna i konstruisanja			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, projektovanje, konstruisanje, CAD, CAE, CAM, osnovni pojmovi i definicije	2
2			Faze oblikovanja i konstruisanja, životni vijek proizvoda	2
3			Primjena računara u konstruisanju za proračun, optimizaciju i modeliranje oblika mašinskih dijelova i sklopova.	2
4			Osnove tehničko-tehnološke dokumentacije, vrste i primjena	2
5			Osnove računarske grafike, geometrijsko modeliranje, 2D i 3D koncepti	2
6			AutoCad, osnovne karakteristike, primjena u konstruisanju 1	2
7			TEST 1	2
8			AutoCad, osnovne karakteristike, primjena u konstruisanju 2	2

9			Konstruisanje, klasične osnove, kriteriji za dimenzionisanje, vrste opterećenja, izbor materijala	2
10			Standardi, tolerancije, definicije, načini računanja, primjena	2
11			Odstupanja oblika i mjera mašinskih elemenata, mjerni lanci.	2
12			Sklopovi, tolerancije oblika i položaja, vrste, načini proračuna i prikazivanja	2
13			Primjena CAS u konstruisanju, primjeri proračuna pomoću računara	2
14			TEST 2	2
15			Seminarski radovi, prezentacije	2
Ukupno:				30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE


Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta					ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi				PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova				

UNIVERZITET U TUZLI	MAŠINSKI FAKULTET
	
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: OBLIKOVANJE I RAZVIJANJE PLAŠTEVA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Katedra za mehaniku, mehanizme i mašinske konstrukcije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo, Energetsko mašinstvo, Mehatronika
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Dr. sc. Denijal Sprečić, vanr. prof.</i>
ASISTENT	Sladjan Lovrić, asistent
INTERESNA GRUPA	Studenti I godine studija Mašinskog fakulteta (I ciklus studija)
KONSULTACIJE	Dan, vrijeme, mjesto
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla, BiH
Telefon	++387 35 320 920

Fax	++387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	++387 35 320 930
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<p>4. K., Horvatić-Baldasari, I., Babić, Nacrtna geometrija, SAND d.o.o., Zagreb, 2004.</p> <p>5. D., Sprečić, Konstruktivna geometrija-zadaci, PRINTCOM d.o.o., Tuzla, 2010.</p> <p>6. F., Hohenberg, Konstruktivna geometrija u tehnici, (prevod V. Niče, Beograd, Građevinska knjiga, 1966.</p>	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod • Pravilni poliedri • Plaštevni osnovnih geometrijskih tijela • Plaštevni prizmatičnih i piramidalnih formi • Plaštevni valjkastih tijela i različitih valjkastih formi • Presjek i prodor valjkastih površina • Konstrukcija plašta pri pravouglom ili okomitom prelazu • Plaštevni cjevastih formi, nastavaka, cjevastih spojeva i prelaza • Plaštevni karakterističnih koljena kao plaštevni izolacijske zaštite • Prodori valjkastih površina • Grananje valjkastih površina i razvijanje plašta • Kugla i neke rotacione površine • Plaštevni stožastih formi i kuglasti oblika • Zavojnice i zavojne površine • Predstavljanje zavojnih površina i zavojnica različitih profila 	
CILJEVI KURSA	
Upoznati studente sa postupcima i metodama koje se koriste pri modeliranju i razvijanju plašteva različitih formi i oblika	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristeći određene postupke i metode rješavaju probleme vezane za konstruisanje i modeliranje plašteva, - predstavljaju plaštevne različitih oblika u razvijenoj formi. 	

NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - predavanja - laboratorijske vježbe 		
<p>Predavanja obrađuju nastavne jedinice koje su definisane sadržajem kursa. Laboratorijske vježbe se održavaju prema predviđenom nastavnom planu i programu i prate gradivo koje se obrađuje u okviru nastavnih jedinica.</p>			
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - grafički radovi - kolokviji - završni ispit (pismeni) 		
<p>Grafički radovi sadrže zadatke koje student treba riješiti i predati do kraja semestra. Koloviji predstavljaju oblik kontinuiranih provjera u okviru kojih studenti rješavaju zadatke iz određenih oblasti. Završni ispit studenti položu pismeno nakon prethodno ispunjenih uvjeta koji se odnose na redovno prisutvo i aktivnost na nastavi i predane grafičke radove.</p>			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - sistemom bodovanja (opisno, slovno) (maksimalno 100 bodova) - ocjenama od 5 (pet) do 10 (deset), najniža prolazna ocjena je 6 (šest) 		
SISTEM BODOVANJA			
<p>Prisutnost i aktivnost na nastavi (predavanja i vježbe) - maksimalno 10 bodova Grafički radovi - maksimalno 15 bodova Kolokviji – maksimalno 30 bodova Završni ispit (pismeni) - maksimalno 45 bodova</p>			
SISTEM OCJENJIVANJA			
(10) + (15) + (30) + (45) = (100) bodova			
Ocjena	Opisno	Slovno	Ostvareno bodova
ocjena 5 (pet)	"ne zadovoljava"	"F"	za ostvarenih 0-53 boda
ocjena 6 (šest)	"dovoljan"	"E"	za ostvarenih 54-63 boda
ocjena 7 (sedam)	"dobar"	"D"	za ostvarenih 64-73 boda
ocjena 8 (osam)	"vrlodobar"	"C"	za ostvarenih 74-83 boda
ocjena 9 (devet)	"izvanredan"	"B"	za ostvarenih 84-93 boda
ocjena 10 (deset)	"odličan"	"A"	za ostvarenih 94-100 bodova
<p>Da bi student dobio potpis i pristupio završnom usmenom ispitu potrebno je da ispuni slijedeće uslove:</p> <ul style="list-style-type: none"> - da prisustvuje na 80% predavanja i vježbi, - da preda grafičke radove, - da ispuni sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik. <p>Sumiraju se osvojeni bodovi iz svih aktivnosti studenta u toku semestra do završnog ispita. Ukoliko je student osvojio potreban broj bodova za prolaznu ocjenu, ocjena se može upisati u indeks. Ako student nije ostvario potreban broj bodova dodatne bodove može steći na završnom pismenom ispitu.</p>			

PREPISIVANJE		Ukoliko student bude prepisivao na ispitu snosit će sankcije u skladu sa važećim aktima Univerziteta.		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA				
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod	2
2			Pravilni poliedri	2
3			Plastevi osnovnih geometrijskih tijela	2
4			Plastevi prizmatičnih i piramidalnih formi	2
5			Plastevi valjkastih tijela i različitih valjkastih formi	2
6			Presjek i prodor valjkastih površina	2
7			Konstrukcija plašta pri pravougloj ili okomitom prelazu	2
8			Plastevi cjevastih formi, nastavaka, cjevastih spojeva i prelaza	2
9			Plastevi karakterističnih koljena kao plastevi izolacijske zaštite	2
10			Prodori valjkastih površina	2
11			Grananje valjkastih površina i razvijanje plašta	2
12			Kugla i neke rotacione površine	2
13			Plastevi stožastih formi i kuglasti oblika	2
14			Zavojnice i zavojne površine	2
15			Predstavljanje zavojnih površina i zavojnica različitih profila	2
Ukupno:				30
LABORATORIJSKE VJEŽBE				


Sedmica	Dan	Datum	Naziv laboratorijske vježbe	Broj sati
1			Uvod	1
2			Pravilni poliedri, karakteristike	1
3			Konstruisanje plašteva osnovnih geometrijskih tijela	1
4			Razvijanje plašteva prizmatičnih i piramidalnih formi	1
5			Predstavljanje i razvijanje plašteva valjkastih tijela i različitih valjkastih formi	1
6			Prikazivanje presjeka i prodora valjkastih površina	1
7			Konstrukcija plašteva pri pravougloj ili okomitom prelazu	1
8			Predstavljanje plašteva cjevastih formi, nastavaka, cjevastih spojeva i prelaza	1
9			Konstruisanje plašteva karakterističnih koljena kao plašteva izolacijske zaštite	1
10			Prikazivanje prodora valjkastih površina	1
11			Prikazivanje grananja valjkastih površina i razvijanje plašteva	1
12			Prikazivanje kugle i nekih rotacionih površina	1
13			Konstruisanje plašteva stožastih formi i kuglasti oblika	1
14			Prikazivanje zavojnice i zavojnih površina	1
15			Predstavljanje zavojnih površina i zavojnica različitih profila	1
Ukupno:				15

DODATNE INFORMACIJE

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

<p style="text-align: center;">UNIVERZITET U TUZLI</p> 	<p>Mašinski fakultet</p>
<p>NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:</p> <p>OKOLINSKI RAZVOJ</p>	
<p>FAKULTET</p>	<p>MAŠINSKI FAKULTET</p>
<p>UŽA NAUČNA OBLAST</p>	<p>-</p>
<p>SMJER</p>	<p>-</p>
<p>ODSJEK</p>	<p>SVI</p>
<p>ECTS</p>	<p>3</p>
<p>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</p>	
<p>Predavanja</p>	<p>2</p>
<p>Auditorne vježbe</p>	<p>1</p>
<p>Eksperimentalne vježbe</p>	<p>0</p>
<p>NASTAVNIK</p>	<p><i>Dr.sc. Indira Buljubašić, doc.</i></p>
<p>ASISTENT</p>	<p>-</p>
<p>INTERESNA GRUPA</p>	<p>I godina – zajedničke osnove</p>
<p>KONSULTACIJE</p>	<p>Ponedjeljak i srijeda 10.00-12.00 Mašinski fakultet, kabinet 02</p>
<p>DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA</p>	
<p>Adresa fakulteta</p>	<p>Ulica broj, Univerzitetska 4, 75000 Tuzla</p>
<p>Telefon</p>	<p>00387 35 320920</p>

Fax	00387 35 320921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 945
Web strana fakulteta	http://www.mf.untz.ba/
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Donlagić M.: Energija i okolina, Tuzla, 2005. 2. Begić S.: Ekologija, Tuzla, 2000. 3. Bjelajac S.: Ekosistem i društvo, Zagreb, 2004. 	
PREDUSLOVI	Upisati kurseve koji trebaju biti prethodno odslušani i/ili položeni
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pojam okoline. ▪ Demografska ekspanzija i ekonomski rast. ▪ Iskorištavanje prirode, zagađivanje okoline i organizama. ▪ Pojam ekologije. ▪ Zagađenje zraka, vode i tla. ▪ Ekosistem i ekološki sistem. ▪ Društveni ekološki sistem. ▪ Društveni uzroci ekološke ugroženosti. ▪ Industrijska ekologija. ▪ Energija i okolina. ▪ Neobnovljivi izvori energije. ▪ Obnovljivi izvori energije. ▪ Pojam održivog razvoja. ▪ Globalni prikaz održivog razvoja. ▪ Ciljevi održivog razvoja. ▪ Pokazatelji održivog razvoja. ▪ Mehanizmi ostvarivanja ciljeva održivog razvoja. 	
CILJEVI KURSA	
Sticanje teoretskih znanja iz oblasti održivog razvoja uz ispunjenje uslova energetske efikasnosti, upotrebe obnovljivih izvora energije i smanjenog negativnog uticaja na okolinu.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <p>Definišu pojam održivog razvoja; prezentuju načine za postizanje održivog okolinskog razvoja korištenjem mejra za energetske efikasnosti; definišu obnovljive i neobnovljive izvore energije te načine iskorištenja istih uz mjere za intenzivniji poticaj korištenja obnovljivih izvora energije; definišu negativne uticaje na okoliš kao posljedice ljudskih aktivnosti te mjere za njihovo smanjenje ili neutralisanje.</p>	

NASTAVNE METODE	Predavanja i laboratorijske vježbe.
Nastavne jedinice iz ovog kursa će studentima biti prezentovane putem klasičnih predavanja uz video prezentacije. U toku laboratorijskih vježbi studentima će se prikazati metode mjerenja koncentracije štetnih sastojaka u vodi/zraku/tlu kao i mjere za njihovo neutralisanje ili smanjenje.	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> • Testovi sa pitanjima iz teorije, • Predaja izvještaja o sprovedenoj laboratorijskoj vježbi.
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Pismeni ispit i usmeni ispit.
SISTEM BODOVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> • Prisutnost na nastavi (predavanja 4+vježbe 6) -10 bodova, • Testovi sa pitanjima iz teorije (2 x 15 bod)- 30 bodova, • Izvještaj o sprovedenoj laboratorijskoj vježbi - 10 bodova, • Završni ispit- 50 bodova 	
SISTEM OCJENJIVANJA	
Na osnovu ukupnog broja bodova ostvarenih kroz realizovanje predispitnih obaveza i polaganja ispita, studenti će biti ocijenjeni na sljedeći način:	
54-63 boda- ocjena 6 (šest) 64-73 boda- ocjena 7 (sedam) 74-83 boda- ocjena 8 (osam) 84-93 boda- ocjena 9 (devet) 94-100 bodova- ocjena 10 (deset)	
PREPISIVANJE	U slučaju prepisivanja na ispitu, rad studenta se neće bodovati te će student morati ponovno pristupiti polaganju ispita uz upozorenje na moguće disciplinske mjere.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Navesti popis/dodatne informacije vezane da literaturu za dodatno usavršvanje u okviru kursa
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Pojam okoline. Demografska ekspanzija i ekonomski rast.	2
2			Iskorištavanje prirode, zagađivanje okoline i organizama.	2
3			Pojam ekologije.	2
4			Zagađenje zraka, vode i tla.	2
5			Zagađenje zraka, vode i tla. Ekosistem i ekološki sistem.	2
6			Društveni ekološki sistem.	2
7			Društveni uzroci ekološke ugroženosti.	2
8			Industrijska ekologija.	2
9			Energija i okolina.	2
10			Neobnovljivi izvori energije.	2
11			Obnovljivi izvori energije.	2
12			Pojam održivog razvoja.	2
13			Globalni prikaz održivog razvoja. Ciljevi održivog razvoja.	2
14			Pokazatelji održivog razvoja.	2
15			Mehanizmi ostvarivanja ciljeva održivog razvoja.	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja.	1
2			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
3			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
4			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
5			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
6			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1

7			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
8			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
9			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
10			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
11			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
12			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
13			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
14			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
15			Proračun koncentracije polutanata u zraku/vodi/tl, korištenjem različitih metoda i postupaka mjerenja	1
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE


Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE	Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.
----------------------------	---

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MATEMATIKA III	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	
SMJER	Inženjerski
ODSJEK	Svi odsjeci
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr. sc. Ramiz Vugdalić, docent</i>
ASISTENT	Mr. Sandra Ibrišević, Mr. Mirela Garić
INTERESNA GRUPA	II godina studija
KONSULTACIJE	Ponedjeljak 10-12, PMF, kabinet 310
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	-
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 860
Fax	00387 35 320 861

Telefon (kancelarija)	00387 35 320 890
Web strana fakulteta	http://www.pmf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Vugdalić, Predavanja iz predmeta Matematika III, Skripta, Tuzla, 2009. 2. M. Tomić, Matematika II, Svjetost Sarajevo, 1981. 3. P. M. Miličić, M. P. Uščumlić, Zbirka zadataka iz više matematike II, Naučna knjiga Beograd, 1981. 	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
Sistemi diferencijalnih jednačina, osnove diferencijalne geometrije, površina površi, površinski integrali, teorija vektorskih polja, kompleksni nizovi i kompleksne funkcije, izvod kompleksne funkcije.	
CILJEVI KURSA	
Steći osnovna znanja iz oblasti više matematike prethodno navedenih, razviti osjećaj studenta za logičkim i vizuelnim poimanjem pojava, problema, figura u prostoru, proširiti znanje iz prethodnih kurseva matematike.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: -dobiju znanje iz novih oblasti koje do sada nisu izučavali -prošire vidike i spoznaje iz novih oblasti više matematike	
NASTAVNE METODE	Direktni i interaktivni metod
Direktno izlaganje nastavnika o nastavnoj temi, interaktivni rad sa studentima pri izradi primjera i zadataka.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeni i usmeni ispit
Predispitne obaveze, tj. testovi u toku nastave studenti će polagati u pismenoj formi. Završni ispit se može obaviti pismeno, usmeno ili kombinovanjem tih metoda.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Zbrajanje rezultata testova i završnog ispita
SISTEM BODOVANJA	
Maksimalan zbir bodova na testovima u toku nastave (predispitne obaveze) može da iznosi 50 bodova. Također, maksimalan iznos bodova na završnom ispitu je 50 bodova. Aktivnost studenta na predavanju ili na vježbama boduje se sa maksimalno 5 bodova. Uslov da student može da pristupi završnom ispitu je da ostvari 25 bodova na predispitnim obavezama. U suprotnom, student ima pravo na prisustvo popravnom i	

dodatnom popravnom ispitu.

SISTEM OCJENJIVANJA

Osvojeni broj bodova ukupno :

0-53 ocjena 5 (F); 54-63 ocjena 6 (E); 64-73 ocjena 7 (D);
74-83 ocjena 8 (C); 84-93 ocjena 9 ((B); 94-100 ocjena 10 (A).

PREPISIVANJE

Rad studenta koji bude prepisivao neće biti uzet u obzir, tj . neće biti bodovan.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

-

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA


Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1	ponedjeljak	04.10.2010.	Sistemi diferencijalnih jednačina, osnovni pojmovi	3
2	ponedjeljak	11.10.2010.	Svođenje sistema diferencijalnih jednačina na jednu diferencijalnu jednačinu višeg reda, normalni oblik sistema, prvi integrali sistema	3
3	ponedjeljak	18.10.2010.	Rješavanje sistema linearnih diferencijalnih jednačina, osnovni teoremi	3
4	ponedjeljak	25.10.2010.	Metod varijacije konstante, rješavanje sistema sa konstantnim koeficijentima	3
5	ponedjeljak	01.11.2010.	Osnove diferencijalne geometrije-vektorska funkcija, rektifikacija krive	3
6	ponedjeljak	08.11.2010.	Prirodni triedar krive, Frenetove formule, torzija i krivina krive	3
7	ponedjeljak	15.11.2010.	Orijentacija i površina površi	3
8	ponedjeljak	22.11.2010.	Površinski integral prve vrste	3
9	ponedjeljak	29.11.2010.	Površinski integral druge vrste	3
10	ponedjeljak	06.12.2010.	Teorija vektorskog polja-definicija skalarnog i vektorskog polja i funkcija :divergencija, gradijent, rotor, Hamiltonov i Laplasov operator	3
11	ponedjeljak	13.12.2010.	Solenoidno i potencijalno polje, cirkulacija i fluks vektorskog polja	3
12	ponedjeljak	20.12.2010.	Kompleksni nizovi, kriteriji konvergencije	3

13	ponedjeljak	27.12.2010.	Funkcije kompleksne promjenljive, osnovni pojmovi, granična vrijednost, neprekidnost	3
14	utorak	04.01.2011.	Elementarne funkcije kompleksne promjenljive	3
15	ponedjeljak	10.01.2011.	Izvod funkcije kompleksne promjenljive, Koši-Rimanovi uslovi, Laplasov operator, harmonijske funkcije	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Rješavanje sistema diferencijalnih jednačina svodenjem na jednu diferencijalnu jednačinu višeg reda	3
2			Rješavanje normalnog oblika sistema diferencijalnih jednačina primjenom prvih integrala sistema	3
3			Rješavanje linearnog nehomogenog sistema diferencijalnih jednačina primjenom metoda varijacije konstanti	3
4			Rješavanje sistema linearnih diferencijalnih jednačina sa konstantnim koeficijentima	3
5			Rektifikacija krive, prirodni triedar krive, prave i ravni određene vektorima prirodnog triedra krive-primjeri	3
6			Frenetove formule, torzija i krivina krive-primjeri	3
7			Izračunavanje površine površi primjenom dvostrukog integrala	3
8			Površinski integral I vrste-primjeri i primjene	3
9			Površinski integral II vrste-primjeri i primjene	3
10			Skalarno i vektorsko polje, primjeri izračunavanja funkcija : divergencija, gradijent, rotor, Hamiltonov i Laplasov operator	3
11			Solenoidno i potencijalno polje - primjeri	3
12			Cirkulacija i fluks vektorskog polja - primjeri	3

13			Granična vrijednost kompleksnog niza - primjeri	3
14			Granična vrijednost i neprekidnost funkcije kompleksne promjenljive - primjeri	3
15			Izvod funkcije kompleksne promjenljive po jednom pravcu, analitičnost funkcije, Koši-Rimanovi uslovi - primjeri	3
Ukupno:				45

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MAŠINSKI ELEMENTI 1	
FAKULTET	Mašinski Fakultet Tuzla
KATEDRA	Katedra za mašinske elemente i mehanizme
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodno, energetska mašinstvo i mehatronika
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	3+1+0
Predavanja	3
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr.sc.Pašaga Muratović, red.prof.</i>
ASISTENT	Enes Mujanović, asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Svaki utorak od 11.00. do 12.00.h, mašinski fakultet, kabinet 328
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920

Fax	+387 35 320 920
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 943
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Mašinski elementi I i II; Pašaga Muratović 2. Elementi strojeva ; Decker 3. Osnovi konstruisanja i tolerancije; Pašaga Muratović, Fadil Islamović	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Jednociklusne i višeciklusne promjene radnih napona. Naponi pod dejstvom statičkih i dinamičkih opterećenja • Tolerencije dužinskih mjera, oblika i položaja kvaliteta • Zakovični sastavci i proračun zakovičnih sastavaka • Zavari i proračun zavarenih konstrukcija • Presovani spojevi, vrste i označavanje • Dijagram deformacije kod vijčanih veza • Radno opterećenje vijčanih veza • Uzdužni klinovi sa nagibom • Uzdužni klinovi bez nagiba • Spojevi sa koničnim prstenovima • Spojevi sa spiralnim elementima i veza sa svornjacima • Gibnjevi i zavojne fleksione opruge • Cilindrično zavojne, konično zavojne i tanjuraste opruge • Osovinice • Osovine i vratila 	
CILJEVI KURSA	
Pružiti osnovna znanja iz mašinskih elemenata	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti mašinskih elemenata.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, grafički radovi, konsultacije, obilazak tvornica.
Interaktivna komunikacija sa polaznicima kursa. Izrada grafičkih radova.	

METODE PROVJERE ZNANJA	-Pismeni ispit - dva testa (Zadaci+Teorija) -Grafički radovi -Završni ispit (Usmeni) -Popravni ispit (Pismeni i Usmeni)				
Tokom semestra održat će se dva testa koji će sadržavati po dva računska zadatka i kratka pitanja koja će obuhvatati materiju izloženu na predavanjima. U toku semestra je potrebno uraditi grafički rad. Nakon ostvarenog minimalnog broja bodova kroz prisustva, testove i grafički rad student pristupa završnom usmenom dijelu ispita. Prije završnog ispita student koji nije ostvario 50 % bodova na nekom od testova može pristupiti popravnom ispitu. Na usmenom završnom ispitu student odgovara samo na teoretska pitanja.					
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	-Prisustvo nastavi -Grafički radovi -Završni ispiti -Popravni ispiti				
SISTEM BODOVANJA					
Opisati način bodovanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).					
SISTEM OCJENJIVANJA					
Ocjenjivanja studenata					
PRISUTNOST NASTAVI (AUDITORNE VJEŽBE)					4-6 bodova
Da bi student ostvario pravo na potpis potrebno je da osvoji minimalno 4 boda. Student može da odsustvuje najviše tri (3) puta sa predavanja i (3) puta sa auditornih vježbi (AV) pri čemu treba da opravda izostanke.					
BODOVANJE AKTIVNOSTI ZA DOBIVANJE POTPISA:					
	Maksimalan broj bodova	Minimalan broj bodova			
Predavanja (P)	3	2			
Auditorne vježbe (AV)	3	2			
Ukupno	6	4			
GRAFIČKI RAD:					2-4 boda
Student treba da uradi jedan (1) grafički rad i da ga odbrani sa mogućnosti da osvoji maksimalno četiri (4) boda, a minimalno dva (2) boda.					
TESTOVI:					23-40 bodova
Student maksimalno po jednom testu može da osvoji 20 bodova odnosno ukupno na oba testa 40 bodova. Student na svakom testu da osvoji 50% bodova da bi njegov rad bio prolazan. Maksimalan broj bodova na testovima je 40 bodova, a minimalan broj bodova na testovima je 23 boda.					
ZAVRŠNI ISPIT – USMENI DIO ISPITA					25-50 bodova
Pregled ostvarenih bodova kroz sve aktivnosti na datom predmetu dat je na sljedećoj tabeli. Student je položio ispit ukoliko je ostvario bar minimalan broj bodova po svim aktivnostima navedenim u tabeli.					
	Potpis	Grafički rad	Testovi	Završni dio	Ukupno
Maksimalno	6	4	40	50	100
Minimalno	4	2	23	25	54

Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom od testova, ako nije uspio osvojiti 50% bodova moguće je prije završnog ispita polagati ispit iz nepoloženog testa.	Ocjene:			
	54 do 63 bodova = ocjena šest (6)			
	64 do 73 bodova = ocjena sedam (7)			
	74 do 83 bodova = ocjena osam (8)			
	84 do 93 bodova = ocjena devet (9)			
	94 do 100 bodova = ocjena deset (10)			
PREPISIVANJE	Rad se neće ocjenjivati			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Sajtovi sa interneta koji su usko vezani za predmet Mašinske elemente.			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1.			Jednociklusne i višeciklusne promjene radnih napona. Naponi pod dejstvom statičkih i dinamičkih opterećenja	4
2.			Tolerencije dužinskih mjera, oblika i položaja kvaliteta	5
3.			Zakovični sastavci i proračun zakovičnih sastavaka	5
4.			Zavari i proračun zavarenih konstrukcija	3
5.			Presovani spojevi, vrste i označavanje	4
6.			Dijagram deformacije kod vijčanih veza	3
7.			Radno opterećenje vijčanih veza	3
8.			Uzdužni klinovi sa nagibom	2
9.			Uzdužni klinovi bez nagiba	3
10.			Spojevi sa koničnim prstenovima	2
11.			Spojevi sa spiralnim elementima i veza sa svornjacima	3
12.			Gibnjevi i zavojne fleksione opruge	2
13.			Cilindrično zavojne, konično zavojne i tanjuraste opruge	2
14.			Osovinice	2
15.			Osovine i vratila	2

Ukupno:	45
----------------	-----------

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1.			Jednociklusne i višeciklusne promjene radnih napona. Naponi pod dejstvom statičkih i dinamičkih opterećenja	1
2.			Tolerencije dužinskih mjera, oblika i položaja kvaliteta	5
3.			Zakovični sastavci i proračun zakovičnih sastavaka	3
4.			Zavari i proračun zavarenih konstrukcija	3
5.			Presovani spojevi, vrste i označavanje	1
6.			Dijagram deformacije kod vijčanih veza	2
7.			Radno opterećenje vijčanih veza	1
8.			Uzdužni klinovi sa nagibom	1
9.			Uzdužni klinovi bez nagiba	2
10.			Spojevi sa koničnim prstenovima	1
11.			Spojevi sa spiralnim elementima i veza sa svornjacima	2
12.			Gibnjevi i zavojne fleksione opruge	2
13.			Cilindrično zavojne, konično zavojne i tanjuraste opruge	2
14.			Osovinice	2
15.			Osovine i vratila	2
Ukupno:				30

DODATNE INFORMACIJE

-

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--



UNIVERZITET U TUZLI

MAŠINSKI FAKULTET

1.	Nastavni predmet	Nauka o čvrstoći I	
2.	Šifra predmeta		
3.	Odsjek	Zajedniče osnove	
4.	Katedra	Osnovni predmet	
5.	Semestar	III	
6.	ECTS	5	
7.	Fond sati	2+2+0	
8.	Cilj kursa	Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz oblasti Nauka o čvrstoći I.	
9.	Očekivane razvijene sposobnosti/kompetencij studenata	Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti Nauka o čvrstoći I	
10.	Preduslovi		
11.	Osnovna literatura (navesti do tri naslova)	1.Dž.Kudumović i grupa autora:Elastostatika,Univerzitet Bihać 2003 2.Brnić J., Nauka o čvrstoći, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 3.Alfirević I., Nauka o čvrstoći I, Tehnička knjiga, Zgreb, 1989 4. Džafer Kudumović , Nauka o čvrstoći I ,Mašinski fakultet Tuzla,2009.	
12.	Nastavne metode	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe.	
13.	Metode provjere znanja	- Usmeni ispit	
14.	Ocjenjivanja studenata	10 + 40+ 50 = 100 bodova	
14.1.	Prisutnost nastavi	10 bodova	
14.2.	Samostalne zadaće (grafički radovi , seminarski radovi i sl.) 40 bodova	Npr. 40 bodova	
14.3.	Završni ispit : usmeni do 50 bodova	Npr. 50 bodova	
Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od		Ocjene: 50 do 60 bodova	6 (šest)

	testova moguće je prije završnog ispita izaći na popravni dio ispita iz nepoloženog testa. U protivnom student izlazi na konačni ispit koji nosi maksimalno 75 bodova.	61 do 70 bodova	7 (sedam)
		71 do 80 bodova	8 (osam)
		81 do 90 bodova	9 (devet)
		91 do 100 bodova	10 (deset)
15.	Uslovi za potpis i konačni ispit	Uslove koje mora ispuniti student da bi dobio potpis I pristupio završnom ispitu su: da je prisustvovao na više od 70% predavanja I vježbi, da je predao sve grafičke radove, da je ispunio sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik.	



UNIVERZITET U
TUZLI

IME FAKULTETA
MAŠINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:

DINAMIKA

FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	ENERGETSKO, PROIZVODNO I MEHATRONIKA
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Viktor Baričak, vanr. profesor</i>
ASISTENT	Dr.sc. Viktor Baričak, vanr. profesor
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	UTORAK,9-11, SOBA:328
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Ulica broj, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921

Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<p>1. Vukojević D: Dinamika , Mašinski fakultet Zenica, 2003</p> <p>2. Doleček V: Zbirka zadataka iz dinamike i oscilacija, Sarajevo , 1981</p> <p>3.Vukojević D: Teorija oiscilacija, Univerzitet u Sarajevu, Mašinski fakultet Zenica, 2004.</p> <p>4.Baričak V: Zbirka zadataka iz dinamike, Univerzitet u Tuzli, 2007</p>	
PREDUSLOVI	<i>Odslušati predavanja iz Dinamike, pohađati vježbe, položiti sva četiri testa i zadovoljiti na završnom ispitu.</i>
SADRŽAJ KURSA	
<p>Dinamika materijalne tačke Dinamika materijalne tačke Dinamika materijalne tačke Dinamika sistema materijalnih tačaka i krutog tijela Tijela promjenljive mase formula Ciolkovskog Glavni moment količine kretanja materijalnog sistema Kinetička energija materijalnog sistema Dalamberov princip Dinamika krutog tijela koje se obrće oko nepokretne tačke Približna teorija giroskopskih pojava Teorija udara Dinamika leta u sunčevom sistemu I-Parcijalni ispit Elementi analitičke mehanike Pravolinijske male oscilacije materijalne tačke Male oscilacije sistema sa jednim stupnjem slobode Male oscilacije sistema sa jednim stupnjem slobode Male oscilacije materijalnog sistema sa dva stupnja slobode kretanja Male oscilacije materijalnog sistema sa konačnim brojem stupnjeva slobode kretanja Kritične brzine brzohodnih vratila II-Parcijalni ispit</p>	


CILJEVI KURSA	
Sticanje osnovnih znanja iz dinamike i vibracija	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<i>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: samostalno rješavaju dinamičke i zadatke iz oscilacija.</i>	
NASTAVNE METODE	Predavanja, vježbe, testovi i završni ispit
Prisustvo predavanju i auditornim vježbama, položeni testovi	
METODE PROVJERE ZNANJA	2 testa (zadaci), 2 testa (teorija), Završni ispit-usmeno Popravni ispit; test iz teorije i zadataka
<ul style="list-style-type: none"> - Prisutnost nastavi; 3 boda - I-test, min 5, maks. 10 bodova (teorija) - II-test, min 5, maks. 10 bodova (teorija) - I-test, min 7, maks. 13 bodova (zadaci) - II-test, min 7, maks. 13 bodova (zadaci) - Uvjet za završni ispit, min 27, maks 49 bodova. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Za zadovolavanje na testovima treba osvojiti 50 bodova (od mogućih 100), a na završnom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
Minimalan broj bodova: $3 + 5$ (teorija) $+ 5$ (teorija) $+ 7$ (zadaci) $+ 7$ (zadaci) = 27 bodova	
Maksimalan broj bodova: $3 + 10$ (teorija) $+ 10$ (teorija) $+ 13$ (zadaci) $+ 13$ (zadaci) = 49 bodova	
Ukupan broj bodova: $27 + 27$ (završni ispit) = 54	
Ukupan broj bodova: $49 + 51$ (završni ispit) = 100	
SISTEM OCJENJIVANJA	
54 do 63 bodova 6 (šest)	
64 do 73 bodova 7 (sedam)	
74 do 83 bodova 8 (osam)	
84 do 93 bodova 9 (devet)	
94 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Postupit će se po Zakonu
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Informacije na stranicama Interneta-po ključnim riječima
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Dinamika materijalne tačke	3
2			Dinamika materijalne tačke	3
3			Dinamika materijalne tačke	3
4			Dinamika materijalne tačke Dinamika sistema materijalnih tačaka i krutog tijela	3
5			Dinamika sistema materijalnih tačaka i krutog tijela Tijela promjenljive mase formula Ciolkovskog	3
6			Tijela promjenljive mase formula Ciolkovskog Glavni moment količine kretanja materijalnog sistema	3
7			Kinetička energija materijalnog sistema Dalamberov princip	
8			Dalamberov princip Dinamika krutog tijela koje se obrće oko nepokretne tačke	3
9			Približna teorija giroskopskih pojava Teorija udara Dinamika leta u sunčevom sistemu	3
10			▪ I-PARCIJALNI ISPIT	3
11			Elementi analitičke mehanike, Pravolinijske male oscilacije materijalne tačke	3
12			Pravolinijske male oscilacije materijalne tačke Male oscilacije sistema sa jednim stupnjem slobode	3
13			Male oscilacije sistema sa jednim stupnjem slobode Male oscilacije materijalnog sistema sa dva stupnja slobode kretanja	3
14			Male oscilacije materijalnog sistema sa dva stupnja slobode kretanja Male oscilacije materijalnog sistema sa konačnim brojem stupnjeva slobode kretanja Kritične brzine brzohodnih vratila	3
15			▪ II-PARCIJALNI ISPIT	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Dinamika materijalne tačke	2
2			Dinamika materijalne tačke	2
3			Dinamika materijalne tačke	2
4			Dinamika materijalne tačke Dinamika sistema materijalnih tačaka i krutog tijela	2
5			Dinamika sistema materijalnih tačaka i krutog tijela Tijela promjenljive mase formula Ciolkovskog	2
6			Tijela promjenljive mase formula Ciolkovskog Glavni moment količine kretanja materijalnog sistema	2
7			Kinetička energija materijalnog sistema Dalamberov princip	2
8			Dalamberov princip Dinamika krutog tijela koje se obrće oko nepokretne tačke	2
9			Približna teorija giroskopskih pojava Teorija udara Dinamika leta u sunčevom sistemu	2
10			▪ I-PARCIJALNI ISPIT	
11			Elementi analitičke mehanike, Pravolinijske male oscilacije materijalne tačke	2
12			Pravolinijske male oscilacije materijalne tačke Male oscilacije sistema sa jednim stupnjem slobode	2
13			Male oscilacije sistema sa jednim stupnjem slobode Male oscilacije materijalnog sistema sa dva stupnja slobode kretanja	2
14			Male oscilacije materijalnog sistema sa dva stupnja slobode kretanja Male oscilacije materijalnog sistema sa konačnim brojem stupnjeva slobode kretanja Kritične brzine brzohodnih vratila	2
15			▪ II-PARCIJALNI ISPIT	

	Ukupno:	
DODATNE INFORMACIJE	Navedi dodatne korisne informacije vezane za kurs.	

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: KONSTRUISANJE RAČUNAROM	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	svi
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Salko Ćosić, doc.</i>
ASISTENT	Nasić Edis, asistent, Cerjaković Edin, v. asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	utorak, 11.00, MF 03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920

Fax	00387 35 320 321
Telefon (kancelarija)	00387 35 xxx xxx
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vitas J.D.; „Osnovi mašinskih konstrukcija I i II“, Naučna knjiga, Beograd, 1987. 2. G.Pahl, W. Beitz: Konstruktionslehre, Springer 2003 3. M. Ognjanović: Razvoj i dizajn mašina, MF Beograd, 2008 4. R. Norton: "Machine DESIGN", Pearson Prentice Hall, 2006 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod, značaj procesa konstruisanja računarom, zadaci konstruktora, cilj i sadržaj procesa konstruisanja, aktivnosti u procesu konstruisanja računarom • Faze u procesu konstruisanja, ograničenja i lista zahtjeva, konceptualna rješenja. • Kriterijumi za definisanje oblika i dimenzija mašinskih dijelova • Deterministički i stohastički koncepti • Opterećenja i naponi, vrste i statistička obrada, spektar napona i deformacija. • Kritična stanja u uslovima statičkog i dinamičkog opterećenja. • Složena naprezanja, primjer dimenzionisanja vratila • Zamor materijala, proces zamaranja, Veler-ov i Smith-ov dijagram • Hipoteze o akumulaciji oštećenja, stepen sigurnosti, statički i dinamički, uticajni faktori. • Optimizacija u procesu konstruisanja, izbor parametara u cilju racionalizacije, • Primjena računara u modeliranju optimalnog oblika mašinskih dijelova i sklopova, • Tehnologičnost oblika zavarenih mašinskih dijelova, tehnologičnost livenih, kovanih i rezanih mašinskih dijelova • Presovani spojevi, vrste, primjeri primjene, naponsko stanje, proračun • Eksperimentalno ispitivanje i mjerenje deformacija i opterećenja 	
CILJEVI KURSA	
sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti konstruisanja te primjena savremenih softverskih paketa na primjerima praktičnih problema iz oblasti konstruisanja mašina i uređaja	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: Samostalno modeliraju i koristeći savremene softverske pakete rješavaju praktične konstrukcione probleme u raznim oblastima mašinstva.	

NASTAVNE METODE	Predavanja, laboratorijske vježbe, softverski primjeri, seminarski radovi, konsultacije
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	
METODE PROVJERE ZNANJA	Test teorije (u pisanoj formi), praktičan test, pismeno ili na računaru. Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i praktičnih vježbi
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	- Odbrana seminarškog/grafičkog rada; - Pismeni ispit, Usmeni ispit.
SISTEM BODOVANJA	
Test teorije: 2 x 25 =50 bodova Test zadataka na računaru: 50 bodova Seminarski rad: 25 bodova (opciono)	
SISTEM OCJENJIVANJA	
Opisati opis načina ocjenjivanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).	
PREPISIVANJE	Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Manuali odgovarajućih softverskih paketa, specijalizovana literatura iz dizajna i konstruisanja
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	


Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, značaj procesa konstruisanja računarom, zadaci konstruktora, cilj i sadržaj procesa konstruisanja, aktivnosti u procesu konstruisanja računarom	2
2			Faze u procesu konstruisanja, ograničenja i lista zahtjeva, formiranje konceptijskih rješenja.	2
3			Kriterijumi za definisanje oblika i dimenzija mašinskih dijelova	2
4			Deterministički i stohastički koncepti konstruisanja, pouzdanost	2
5			Opterećenja i naponi, vrste i statistička obrada, spektar napona i deformacija.	2
6			Složena naprezanja, primjer dimenzionisanja vratila	2
7			TEST 1	2
8			Zamor materijala, proces zamaranja, Veler-ov i Smith-ov dijagram	2
9			Hipoteze o akumulaciji oštećenja, stepen sigurnosti, statički i dinamički, osnovni uticajni faktori.	2
10			Optimizacija u procesu konstruisanja, izbor parametara u cilju racionalizacije, primjena računara u modeliranju optimalnog oblika mašinskih dijelova i sklopova, softverska podrška	2
11			Tehnologičnost oblika zavarenih dijelova, tehnologičnost livenih, kovanih i rezanih dijelova.	2
12			Presovani spojevi, vrste, primjeri primjene, naponsko stanje, proračun	2
13			Eksperimentalno ispitivanje i mjerenje deformacija i opterećenja	2
14			TEST 2	2
15			Seminarski radovi, prezentacije	2
Ukupno:				30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				

7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
				Ukupno:

DODATNE INFORMACIJE	Navedi dodatne korisne informacije vezane za kurs.
----------------------------	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MAŠINSKI ELEMENTI 2	
FAKULTET	Mašinski Fakultet Tuzla
KATEDRA	Katedra za mašinske elemente i mehanizme
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodno, energetska mašinstvo i mehatronika
ECTS	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	3+2+0
Predavanja	3
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr.sc.Pašaga Muratović, red.prof.</i>
ASISTENT	Enes Mujanović, asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Svaki utorak od 11.00. do 12.00.h, mašinski fakultet, kabinet 328
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920

Fax	+387 35 320 920
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 943
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
1.K. Decker: Elementi strojeva; Tehnička knjiga; Zagreb 1985 god. 2.Pašaga Muratović: Elementi strojeva I; Mašinski fakultet Tuzla; Tuzla 1997 god. 3.Pašaga Muratović, Fadil Ialamović; Osnovi konstruisanja i tolerancije; Mašinski fakultet Bihać; Bihać 2005 god. 4.Pašaga Muratović; Mašinski elementi 2, Mašinski fakultet Tuzla; Tuzla 2005 god. 5.Dušan Vitas; Mašinski elementi III, Tehnička knjiga Beograd; Beograd 1989 god.	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Nerastavljive spojnice • Rastavljive spojnice, specijalne spojnice • Hidrodinamička teorija podmazivanja • Konstrukcija radijalnih ležajeva • Konstrukcija aksijalnih ležajeva • Karakteristike kotrljajnih ležaja, podmazivanje kotrljajnih ležaja • Zaptivanje kotrljajnih ležaja • Osnovni parametri lančanih prenosnika, nosiva sposobnost i proračun lančanih prenosnika. • Funkcionisanje rada frikcionih prenosnika • Kinematika kaišnih prenosnika, sile i naponi kod kaiševa • Proračun poliklinastih kaiševa, sile koje djeluju na vratilo i gubici • Prenosnici snage na zupčanicima, sile i opterećenje vratila kod zupčanika sa paralelnim vratilima • Osnovni konični zupčanik, sile i opterećenja • Osnovi hipoidnih zupčanika i sile na vratilima • Pužni prenosnik, sile i opterećenje vratila kod pužnog prenosnika 	
CILJEVI KURSA	
Pružiti osnovna znanja iz mašinskih elemenata II	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti mašinskih elemenata.	

NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe (AV), grafički radovi, konsultacije, obilazak tvornica sa procesno-tehnološkom proizvodnjom.	
Interaktivna komunikacija sa polaznicima kursa. Izrada grafičkih radova.		
METODE PROVJERE ZNANJA	-Pismeni ispit - dva testa (Zadaci+Teorija) -Grafički radovi -Završni ispit (Usmeni) -Popravni ispit (Pismeni i Usmeni)	
Tokom semestra održat će se dva testa koji će sadržavati po dva računsa zadatka i kratka pitanja koja će obuhvatati materiju izloženu na predavanjima. U toku semestra je potrebno uraditi grafički rad. Nakon ostvarenog minimalnog broja bodova kroz prisustva, testove i grafički rad student pristupa završnom usmenom dijelu ispita. Prije završnog ispita student koji nije ostvario 50 % bodova na nekom od testova može pristupiti popravnom ispitu. Na usmenom završnom ispitu student odgovara samo na teoretska pitanja		
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	-Prisustvo nastavi -Grafički radovi -Završni ispiti -Popravni ispiti	
SISTEM BODOVANJA		
Opisati način bodovanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).		
SISTEM OCJENJIVANJA		
Ocjenjivanja studenata		
PRISUTNOST NASTAVI (AUDITORNE VJEŽBE) Da bi student ostvario pravo na potpis potrebno je da osvoji minimalno 4 boda. Student može da odsustvuje najviše tri (3) puta sa predavanja i (3) puta sa auditornih vježbi (AV) pri čemu treba da opravda izostanke.		4-6 bodova
BODOVANJE AKTIVNOSTI ZA DOBIVANJE POTPISA:		
	Maksimalan broj bodova	Minimalan broj bodova
Predavanja (P)	3	2
Auditorne vježbe (AV)	3	2
Ukupno	6	4
GRAFIČKI RAD: Student treba da uradi jedan (1) grafički rad i da ga odbrani sa mogućnosti da osvoji maksimalno četiri (4) boda, a minimalno dva (2) boda.		2-4 boda
TESTOVI: Student maksimalno po jednom testu može da osvoji 20 bodova odnosno ukupno na oba testa 40 bodova. Student na svakom testu da osvoji 50% bodova da bi njegov rad bio prolazan. Maksimalan broj bodova na testovima je 40 bodova, a minimalan broj bodova na testovima je 23 boda.		23-40 bodova
ZAVRŠNI ISPIT – USMENI DIO ISPITA		25-50 bodova
Pregled ostvarenih bodova kroz sve aktivnosti na datom predmetu dat je na sljedećoj tabeli. Student je položio ispit ukoliko je ostvario bar minimalan broj bodova po svim aktivnostima navedenim u tabeli.		

	Potpis	Grafički rad	Testovi	Završni dio	Ukupno
Maksimalno	6	4	40	50	100
Minimalno	4	2	23	25	54
Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom od testova, ako nije uspio osvojiti 50% bodova moguće je prije završnog ispita polagati ispit iz nepoloženog testa.	Ocjene:				
	54 do 63 bodova = ocjena šest (6)				
	64 do 73 bodova = ocjena sedam (7)				
	74 do 83 bodova = ocjena osam (8)				
	84 do 93 bodova = ocjena devet (9)				
	94 do 100 bodova = ocjena deset (10)				
PREPISIVANJE			Rad se neće ocjenjivati		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA			Sajtovi sa interneta koji su usko vezani za predmet Mašinske elemente II.		
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA					
PREDAVANJA					
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati	
1.			Nerastavljive spojnice	3	
2.			Rastavljive spojnice, specijalne spojnice	3	
3.			Hidrodinamička teorija podmazivanja	3	
4.			Konstrukcija radijalnih ležajeva	3	
5.			Konstrukcija aksijalnih ležajeva	3	
6.			Karakteristike kotrljajnih ležaja, podmazivanje kotrljajnih ležaja	3	
7.			Zaptivanje kotrljajnih ležaja	3	
8.			Osnovni parametri lančanih prenosnika, nosiva sposobnost i proračun lančanih prenosnika.	3	
9.			Funkcionisanje rada frikcionih prenosnika	3	
10.			Kinematika kaišnih prenosnika, sile i naponi kod kaiševa	3	
11.			Proračun poliklinastih kaiševa, sile koje djeluju na vratilo i gubici	3	
12.			Prenosnici snage na zupčanicima, sile i opterećenje vratila kod zupčanika sa paralelnim vratilima	3	
13.			Osnovni konični zupčanik, sile i opterećenja	3	
14.			Osnovi hipoidnih zupčanika i sile na vratilima	3	

15.			Pužni prenosnik, sile i opterećenje vratila kod pužnog prenosnika	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1.			Nerastavljive spojnice	2
2.			Rastavljive spojnice, specijalne spojnice	2
3.			Hidrodinamička teorija podmazivanja	2
4.			Konstrukcija radijalnih ležajeva	2
5.			Konstrukcija aksijalnih ležajeva	2
6.			Karakteristike kotrljajnih ležaja, podmazivanje kotrljajnih ležaja	2
7.			Zaptivanje kotrljajnih ležaja	2
8.			Osnovni parametri lančanih prenosnika, nosiva sposobnost i proračun lančanih prenosnika.	2
9.			Funkcionisanje rada frikcionih prenosnika	2
10.			Kinematika kaišnih prenosnika, sile i naponi kod kaiševa	2
11.			Proračun poliklinastih kaiševa, sile koje djeluju na vratilo i gubici	2
12.			Prenosnici snage na zupčanicima, sile i opterećenje vratila kod zupčanika sa paralelnim vratilima	2
13.			Nerastavljive spojnice	2
14.			Rastavljive spojnice, specijalne spojnice	2
15.			Hidrodinamička teorija podmazivanja	2
Ukupno:				30

DODATNE INFORMACIJE

-

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--



UNIVERZITET U TUZLI

MAŠINSKI FAKULTET

1.	Nastavni predmet	Nauka o čvrstoći II		
2.	Šifra predmeta	8.1.2.14		
3.	Odsjek	Zajedničke osnove		
4.	Katedra			
5.	Semestar	IV		
6.	ECTS	6		
7.	Fond sati	3+2+0		
8.	Cilj kursa	Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz oblasti Nauka o čvrstoći II		
9.	Očekivane razvijene sposobnosti/kompetencij studenata	Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti Nauka o čvrstoći II		
10.	Preduslovi			
11.	Osnovna literatura (navesti do tri naslova)	1.Dž.Kudumović i grupa autora:Elastostatika,Univerzitet Bihać 2003. 2.Brnić J., Nauka o čvrstoći, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 3.Alfirević I., Nauka o čvrstoći I, Tehnička knjiga, Zgreb, 1989. 4.Dž.Kudumović;Nauko o čvrstoći II, Mašinski Tuzla fak.		
12.	Nastavne metode	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe.		
13.	Metode provjere znanja	-Pismeni ispit - Usmeni ispit		
14.	Ocjenjivanja studenata	-10 + 40+ + (50) = 100 bodova		
	14.1.	Prisutnost nastavi	10 bodova	
	14.2.	Samostalne zadaće (grafički radovi , seminarski radovi i sl.) 40 bodova	Npr. 40 bodova	
	14.3.	Završni ispit : usmeni do 50 bodova	Npr. 50 bodova	
	Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita izaći na popravni dio ispita iz nepoloženog testa.		Ocjene:	
			50 do 60 bodova	6 (šest)
			61 do 70 bodova	7 (sedam)

	U protivnom student izlazi na konačni ispit koji nosi maksimalno 75 bodova.	71 do 80 bodova	8 (osam)
		81 do 90 bodova	9 (devet)
		91 do 100 bodova	10 (deset)
15.	Uslovi za potpis i konačni ispit	Uslove koje mora ispuniti student da bi dobio potpis i pristupio završnom ispitu su: da je prisustvovao na više od 70% predavanja i vježbi, da je predao sve grafičke radove, da je ispunio sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik.	

Sedmica	Predavanja		Laboratorijske vježbe		Auditorne vježbe	
	broj časova	Nastavna jedinica	broj časova	Nastavna jedinica	broj časova	Nastavna jedinica
I	1	Uvod				
	1	Elastične linije				
II	2	Elastične linije				
III	2	Metode za određivanje el. linija				
IV	2	Izvijanje grednih nosača				
V	1	Kriterij stabilnosti				
	1	Primjena Eulerove i Tetmayerove formule				
VI	1	Primjena Eulerove i Tetmayerove formule				
	1	Dimenzioniranje				
VII	1	Dimenzioniranje				
	1	Koso savijanje				
VIII	2	Opruge velikog i malog hoda				
IX	1	Naprezanje i deformacije				
	1	Primjena energetskih metoda				
X	1	Primjena energetskih metoda				
	1	Dinamička opterećenja				
XI	1	Dinamička opterećenja				
	1	Čvrstoća kod dinamičkih opterećenja				

XII	1	Čvrstoća kod dinamičkih opterećenja				
	1	Dimenzioniranje				
XIII	1	Dimenzioniranje				
	1	Osnove numeričke strukturalne analize				
XIV	1	Osnove numeričke strukturalne analize				
	1	Metoda konačnih elemenata				
XV	1	Metoda konačnih elemenata				
	1	Metoda konačnih volumena				

UNIVERZITET U TUZLI



MAŠINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:

MEHANIKA FLUIDA I

FAKULTET	MAŠINSKI
UNO	TERMOTEHNIKA
SMJER	
ODSJEK	Energetsko mašinstvo, Proizvodno mašinstvo, Mehatronika
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>dr.sc. Izet Alić, van.prof.</i>
ASISTENT	Mr.sc. Izudin Delić, viši asis.
INTERESNA GRUPA	Studenti druge godine studija
KONSULTACIJE	(biće naznačeno po dogovoru sa studentima)
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921

Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	www.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
1. S. Delalić, I. Alić : Mehanika fluida I, Tuzla 2005. 2. Pečornik, M.: Tehnička mehanika fluida, Školska knjiga Zagreb, 1989.	
PREDUSLOVI	nema
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Povijest mehanike fluida. Definicija fluida, fluid kao kontinuum. Fizikalne karakteristike fluida. ▪ Sile koje djeluju na fluid. ▪ Statika fluida. <ul style="list-style-type: none"> - Osnovna jednačina statike fluida - Relativno mirovanje fluida - Sila pritiska na potopljene površine - Stabilnost i plivanje ▪ Kinematika fluida. <ul style="list-style-type: none"> - Euler-ov i Lagrange-ov i pristup analizi kretanja fluida - Strujno polje - Jednačina kontinuiteta; Izvori i ponori - Kretanje i deformisanje fluidnog djelića - Klasifikacija kretanja fluida ▪ Dinamika fluida. <ul style="list-style-type: none"> - Euler-ove jednačine - Bernouli-jev integral Euler-ovih jednačina - Zakon o količini kretanja - Isticanje ▪ Dinamika viskoznog fluida. <ul style="list-style-type: none"> - Navie Stokes-ove jednačine - Gubici energije pri strujanju fluida - Laminarno i turbulentno strujanje 	
CILJEVI KURSA	
Cilj kursa je da studentima da osnovna teorijska i primijenjena znanja o strujanju fluida.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da samostalno rješavaju jednostavnije probleme iz područja strujanja stišljivih i nestišljivih fluida.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe
Pohađanje nastave (predavanja i vježbi) je obavezno. Vježbe čine cjelinu s predavanjima, a služe kao priprema za provjeru znanja.	

METODE PROVJERE ZNANJA	test samostalne zadaće završni ispit
2 testa (zadaci + teorija)-pismena provjera 3 samostalne zadaće – samostalna izrada zadanih zadataka završni ispit – usmena provjera	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	10 + 50 + 15 +25 = 100 bodova
SISTEM BODOVANJA	
Prisutnost nastavi + odrađene laboratorijske vježbe sa predatim izvještajem 18 dolazaka (9P+9V) = 1bod;..... 27 do 30 dolazaka = 10 bodova	10 bodova
Testovi (ukupno 50 bodova) 2 testa (zadaci + teorija) x 25 = 50 bodova Test se sastoji od tri zadatka i 10 pitanja iz teorije	50 bodova
Samostalne zadaće 3 x 5 = 15 bodova	15 bodova
Završni ispit 25 bodova	25 bodova
SISTEM OCJENJIVANJA	
Student mora da osvoji najmanje 40 % bodova na svakom testu kako bi mu se priznali bodovi osvojeni na testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test.	Ocjene:
	54 do 63 bodova 6 (šest)
	64 do 73 bodova 7 (sedam)
	74 do 83 bodova 8 (osam)
	84 do 93 bodova 9 (devet)
	94 do 100 bodova 10 (deset)
PREPISIVANJE	Ukoliko student bude prepisivao na ispitu njegov rad se neće bodovati.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	1. K.Voronjec, N.Obradović: Mehanika fluida, Građevinska knjiga Beograd, 1973. 2. Frank M. White: Fluid Mechanics, University of Rhode Island
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Upoznavanje studenata sa planom rada. Povijest mehanike fluida. Definicija fluida, fluid kao kontinuum. Fizikalne karakteristike fluida.	3
2			Sile koje djeluju na fluid. Osnovna jednačina statike fluida.	3
3			Sila pritiska na potopljene površine.	3
4			Relativno mirovanje fluida.	3
5			Uzgon. Plivanje i stabilnost pri plivanju.	3
6			Euler-ov i Lagrange-ov pristup analizi kretanja fluida . Strujno polje.	3
7			Test broj 1	3
8			Jednačina kontinuiteta. Izvori i ponori.	3
9			Kretanje i deformisanje fluidnog djelića. Klasifikacija kretanja fluida.	3
10			Euler-ove jednačine. Bernouli-jev integral Euler-ovih jednačina	3
11			Zakon o količini kretanja. Isticanje (stacionarno).	3
12			Nestacionarno isticanje. Navie Stokes-ove jednačine	3
13			Gubici energije pri strujanju fluida. Režimi strujanja.	3
14			Laminarno i turbulentno strujanje. Primjeri primjene	3
15			Test broj 2	3
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Jedinice. Fizikalne karakteristike fluida.	1
2			Definicija pritiska, dijagrami rasporeda pritiska.	1
3			Hidrostatski pritisak na ravnu površinu.	1
4			Hidrostatski pritisak na krivu površinu. I samostalna zadaća	1

5			Relativno mirovanje fluida.	1	
6			Uzgon. Plivanje i stabilnost pri plivanju.	1	
7			Priprema za test.	1	
8			Primjena jednačine kontinuiteta. II samostalna zadaća	1	
9			Bernulijeva jednačina za nestišljiv fluid bez gubitaka.	1	
10			Bernulijeva jednačina za nestišljiv fluid bez gubitaka. Bernulijeva jednačina za stišljiv fluid.	1	
11			Primjena zakona o količini kretanja.	1	
12			Stacionarno i nestacionarno isticanje.	1	
13			Bernulijeva jednačina sa gubicima (viskozan fluid). III samostalna zadaća	1	
14			Laminarno i turbulentno strujanje.	1	
15			Prosti i složeni cjevovod.	1	
Ukupno:				15	
DODATNE INFORMACIJE					

UNIVERZITET U TUZLI
Unijeti logo Univerziteta



IME FAKULTETA
Unijeti logo fakulteta

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
TERMODINAMIKA I**

FAKULTET	MAŠINSKI
UNO	TERMOTEHNIKA
SMJER	-
ODSJEK	Energetsko mašinstvo, proizvodno mašinstvo, Mehatronika
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Sandira Eljšan, vanr.prof.</i>
ASISTENT	Mr.sc. Izudin Delić, viši as.
INTERESNA GRUPA	Studenti druge godine
KONSULTACIJE	Petak, 10,30-12.
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	

Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920
Fax	+387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 926
Web strana fakulteta	www.mfuntz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mfuntz.ba/termodinamika
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bijedić, M., Delalić, S.: Termodinamika i termotehnika, Planjax, Tešanj, 2004.</i> 2. <i>Galović, A: Termodinamika I, FSB, Zagreb, 2002</i> 3. <i>3. Fabris O.: Osnove inženjerske termodinamike, Pomorski fakultet u Dubrovniku, Dubrovnik 1994</i> 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvod. ▪ Termičke veličine stanja. ▪ Osnovni zakoni idealnih gasova. ▪ Jednačina stanja. Definicija realnog gasa, jednačina stanja ▪ Prvi zakon termodinamike. Unutrašnja energija; Specifična toplota ▪ Rad, snaga i p-v dijagram. Entalpija. ▪ Promjena stanja idealnih gasova: Izobarski proces; Izohorski proces; ▪ Izotermski proces; Adijabatski proces; Politropski proces. ▪ Drugi zakon termodinamike. ▪ Kružni procesi i termodinamički stepen iskorištenja; ▪ Carnotov kružni proces; Entropija i matematički izraz drugog zakona termodinamike; ▪ Maksimalan rad, eksergija i anergija. Prikazivanje radne sposobnosti u h-s dijagramu. ▪ Idealne gasne smjese ▪ Procesi sa smjesama ▪ Vodena para. Veličine stanja vodene pare ▪ Mollierov h-s dijagram za vodenu paru. Procesi sa vodenom parom. 	
CILJEVI KURSA	
<p><i>Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz osnova iz Termodinamike. Dobiti osnovna znanja u rješavanju zadataka sa idealnim i realnim gasovima. Upoznati studente sa osnovnim termodinamskim zakonima kao i procesima. Služi kao osnov u slušanju Termodinamike II na energetskom odsjeku u V semestru.</i></p>	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: samostalno rješavaju jednostavnije problem idelanih i relanih gasova, smjesa, procesa sa vodenom parom.

NASTAVNE METODE

Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, konsultacije.

METODE PROVJERE ZNANJA

Izvjestaji sa laboratorijskih vježbi
2 testa (zadaci + teorija)-pismeno
Završni ISPIT – usmeno I
Popravni ispit-pismeni i usmeni ispit.

Student predaje izvještaje o provedenim eksperimentima na kraju vježbe, i usmeno ga brani kroz odgovore na pitanja postavljena od strane asistenta.

Tokom semestra će se održati dva testa koji će sadržavati po 2 računsa zadatka, i kratka pitanja koja obuhvataju materiju izloženu na predavanjima.

Nakon osvojenog minimalnog utvrđenog broja bodova kroz prisustvo, prihvaćene izvještaje o eksperimentalnim vježbama i testove, student pristupa usmenom završnom ispitu. Prije završnog ispita student koji nije ostavrio 50 % bodova na nekom od testova pristupa popravnom testu. Na usmenom završnom ispitu student odgovara na teoretska pitanja. Student koji ne osvoji minimalan broj bodova na testovima, pristupa popravnom ispitu. Popravni ispit se održava isto kao i završni pismeno i usmeno.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

Prisustvo na nastavi
Izvjestaji o eksperimentalnim vježbama
Testovi
Završni ispit

SISTEM BODOVANJA:

Prisutnost nastavi

Da bi student ostvario pravo na potpis potrebno je da osvoji minimalno 8,8 bodova, na način kao što je prikazano u Tabeli 1. Student može izostati najviše 3 puta sa predavanja i 3 puta sa auditornih vježbi, pri čemu te izostanke treba da opravda. Eksperimentalne vježbe su obavezne, kao i izvještaji sa eksperimentalnih vježbi.

8,8-10 bodova

Tabela 1. Bodovanje aktivnosti za sticanje potpisa

	Prisustvo			Zadaća	Potpis	
	P	AV	EV	IEV		
bodovi	3	3	2	2	10	maksimalam broj bodova
	2,4	2,4	2	2	8,8	minimalan broj bodova

Testovi

Tokom 15 sedmica nastave održat će se 2 provjere znanja putem testova. Provjera znanja sadrži 2 računsa zadatka koja obuhvataju gradivo odrađeno na auditornim i eksperimentalnim vježbama i kratka teoretskih pitanja koja obuhvataju gradivo sa predavanja. Student maksimalno po jednom testu može ostvariti 20 bodova. Ukupno na oba testa student može maksimalno ostvariti 40 bodova.

20,2-40 bodova

Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita ponovo polagati dio ispita iz nepoloženog testa.

Tabela 2. Bodovi neophodni za izlazak na usmeni završni ispit (ZI)

Potpis	Testovi	Uslo za ZI		
10	40	50	maksimalan broj bodova	
8,8	20,2	29	minimalan broj bodova	
Završni ispit				25-50 bodova
Pregled ostvarenih bodova kroz sve aktivnosti na predmetu dat je u Tabeli 3. Student je položio ispit ukoliko je ostvario barem minimalan broj bodova po svim navedenim aktivnostima.				
Tabela 3. Ostvareni bodovi				
Potpis	Testovi	ZI	Ukupno	
10	40	50	100	maksimalam broj bodova
8,8	20,2	25	54	minimalan broj bodova
Ukupno:				54-100 bodova

SISTEM OCJENJIVANJA

Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita ponovo polagati dio ispita iz nepoloženog testa.	Ocjene:	
	54 do 63 bodova	6 (šest)
	64 do 73 bodova	7 (sedam)
	74 do 83 bodova	8 (osam)
	84 do 93 bodova	9 (devet)
	94 do 100 bodova	10 (deset)

PREPISIVANJE	Ukoliko student bude prepisivao na ispitu njegov rad se neće bodovati.
---------------------	--

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	M. J. Moran, H. N. Shapiro: FUNDAMENTALS of ENGINEERING THERMODYNAMICS, John Wiley & Sons, N. Y., 1995. Greiner, W., Neise, L. Stoecker, H. 1995 <i>Thermodynamisc and Statistical Mechanics</i> , Springer.
---------------------------------------	---

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod. Termičke veličine stanja. Osnovni zakoni idealnih gasova	2
2			Jednačina stanja. Definicija realnog gasa, jednačina stanja.	2
3			Prvi zakon termodinamike. Unutrašnja energija. Specifična toplota.	2
4			Rad, snaga i p - v dijagram. Entalpija	2
5			Promjena stanja idealnih gasova. Izobarski proces.	2
6			Izohorski proces. Izotermni proces. Adijabatski proces. Politropski proces.	2

7			Idealne gasne smjese. Procesi sa smjesama	2
8			I TEST	2
9			Drugi zakon termodinamike.	2
10			Kružni procesi i termodinamički stepen iskorištenja.	2
11			Carnotov kružni proces. Entropija i matematički izraz drugog zakona termodinamike;.	2
12			Maksimalan rad, eksergija i anergija. Prikazivanje radne sposobnosti u $h-s$ dijagramu.	2
13			Vodena para. Veličine stanja vodene pare	2
14			Mollierov $h-s$ dijagram za vodenu paru.	2
15			II TEST i popravni TEST I	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Uvodne vježbe	2
2			Zadaci iz računanja osnovnih veličina stanja.	2
3			Zadaci osnovnih zakona idealnih gasova. Jednačina stanja idealnog i realnog gasa.	2
4			Konkretni primjeri I zakona Td, zakona o održanju energije.	2
5			Izračunavanje zapreminkog i tehničkog rada, snage.	2
6			Zadaci koji se odnose na promjene stanja idealnih gasova.	2
7			Opšti politropski procesi kao i 4 karakteristična slučaja.	2
8			Priprema za test.	2
9			Konkretni primjeri II zakona Td	2
10			Rješavanje konkretnih primjera kružnih ciklusa i izračunavanje stepena iskorištenja.(Carnotov ciklus)	2
11			Izračunavanja entropije kod različitih promjena stanja.	2
12			Procesi sa smjesama. Primjena jednačine stanja kod smjesa.	2

13			Crtanje Mollierov <i>h-s</i> dijagram za vodenu paru i korištenje tablica	2
14			Primjena vodene pare u zadacima.	2
15			Priprema za test.	2
Ukupno:				30
DODATNE INFORMACIJE			Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta				ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi				PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova					



SYLLABUS PREDMETA/KURSA: ELEKTROTEHNIKA I ELEKTRONIKA

NAZIV FAKULTETA: Fakultet elektrotehnike

UŽA NAUČNA OBLAST: Elektrotehnika i sistemi konverzije energije

ODSJECI: SVI

NASTAVNI PREDMET: Elektrotehnika i elektronika

GODINA: 2

SEMESTAR: IV

ECTS: 4

SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU

Predavanja: 2

Auditorne (teoretske) vježbe: 1

Laboratorijske (eksperimentalne) vježbe: 0

PREDMETNI NASTAVNIK

Dr.sc. Izudin Kapetanović, red.prof.

Dr. sc. Nerdina Mehinović, docent

OSTALI NASTAVNICI

/

PREDMETNI ASISTENTI

Mr.sc. Majda Tešanović, viši asistent

INTERESNA GRUPA

Studenti druge godine dodiplomskog studija.

KONSULTACIJE

Termini za konsultacije će biti istaknuti na vratima kancelarije predmetnog nastavnika i predmetnog asistenta, kao i na web stranici predmeta. Također, studenti će biti informirani o terminima konsultacija na predavanjima i vježbama.

PREDUVJETI

- Diferencijalni i integralni račun, vektorska algebra

DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA

Sve ostale informacije koje ovdje nisu navedene, studenti mogu dobiti na:

Franjevačka 2, 75000 Tuzla

Tel.:++387 35 259-604 (kancelarija)

e-mail: nerdina.mehinovic@untz.ba

ili na web stranici predmeta www.oe.fe.untz.ba

SADRŽAJ/PROGRAM KURSA

PREDAVANJA

Broj	Nastavna jedinica	Nastavni metod	Kontakt
1.	Elektrostatika: El. naelektrisanje. Kulonov zakon i vektor jacinje el. polja. Potencijal i napon. Fluks vektora el. polja. Gaussov zakon. Materijali u elektrostatičkom polju. Maksvelov postulat. Vektor električne indukcije. Kapacitivnost, kondenzatori. Energija i sile u elektrost. polju	Monološki, Dijaloški, heuristički	7 P + 8 V (V : 4 AV + 4LV)
2.	Jednosmjerne struje. Fizikalno tumačenje proticanja struje. Električni otpor. Gustina i intenzitet struje. Jouelov zakon. Ohmov zakon. El.kolo i elementi kola. Otpornici. Vezivanje otpornika. El. generatori. I Kirchoffov zakon. II Kirchoffov za kon. I Kolokvij + I Test	-II-	6 P + 7 V (V: 3 AV + 4 LV)
3.	Elektromagnetizam. Magnetno polje i vektor mag indukcije. Biot-Savartov zakon. Fluks vektora mag. indukcije. Amperov zakon. Materijali u mag. polju. Elwkteomagnetska sila. Faradeyev zakon elektromagnetske indukcije. Samoinduktivnost i medusobna induktivnost. Energija i sile u mag. polju.	-II-	7 P + 7 V (V : 4 AV + 3LV)
4.	Naizmjenične struje. Osnovni pojmovi o periodnim i prostoperiodicnim velicinama.. Srednja i efektivna vrijednost izmjenične struje. Graficko predstavljanje prostoperiodicnih velicina. Snaga u el. kolima sa prostoperiodicnim strujama. R,L i C u kolu naizmjenične struje. R-L, R-C i R L C u kolu naizmjenične struje	-II-	6 P + 6 V (V : 3 AV + 3 LV)
5.	Elektronika.. Poluprovodnici p i n tipa. Poluprovodničke diode. Tranzistori. II-kolokvij i II Test	-II-	4 P + 2 V (V : 1 AV + 1 LV)

	UKUPNO	-II-	30 P + 30 V (V : 15AV+15LV)
--	--------	------	--------------------------------

CILJ KURSA

Osposobljavanje studenata za fizikalno razumjevanje pojava oko naelektrisanja u mirovanju i kretanju, njihovu praktičnu primjenu, osposobljavanje studenata za proračune i analizu električnih kola i mjerenje električnih veličina te razvijanje inženjerskog načina razmišljanja.

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA

Razumijevanje pojava vezanih za električna i magnetska polja i načine primjene tih pojava u praksi, sposobnost proračuna i analiziranja istosmjernih i izmjeničnih električnih kola, sposobnost mjerenja električnih veličina na elementima električnog kola, usvajanje inženjerskog načina razmišljanja polazeći od usvojenih znanja iz fizike i matematike, olakšano praćenje ostalih stručnih i specijalističkih predmeta.

NASTAVNE METODE

1. predavanja,
2. auditivne i laboratorijske vježbe,
3. konsultacije.

PRISUSTVO NA PREDAVANJIMA I VJEŽBAMA

- U toku cijelog semestra, studenti su obavezni da redovno dolaze na predavanja i vježbe. Voditi se evidencija prisustva studenata. Na posebnom obrascu, predmetni nastavnik će kontinuirano pratiti prisutnost svakog studenta.
- U semestru student može izostati najviše sa tri predavanja i tri teoretske vježbe, **prisustvo laboratorijskim vježbama je obavezno.**

METODE PROVJERE ZNANJA

Provjera znanja student vrši se kontinuirano u toku semestra putem:

- **Pregleda labotatorijskih izvještaja**
- **Pregleda samostalnih zadaća**
- **Kolokvija**
- **Testova**
- **Završne provjera (pismena i/ ili usmena)**

I kolokvij- zadaci iz oblasti Elektrostatike i jednosmjernih struja

II kolokvij- zadaci iz oblasti Elektromagnetizam, Naizmjenične struje i Elektronika

I test - pitanja sa ponudena tri odgovora iz oblasti Elektrostatike i Jednosmjernih struja

II test- pitanja sa ponudena tri odgovora iz oblasti Elektromagnetizam, Naizmjenične struje i Elektronika

Popravnim ispitima pristupaju studenti koji na završnoj provjeri znanja nisu zadovoljili na pismenom i/ili usmenom .

OCJENJIVANJE STUDENATA

Za svaki kolokvij urađen sa 60% tačnosti dobija se 12 bodova, a za 100 % tačnosti 20 bodova.

Za svaki test urađen sa 60% tačnosti dobija se 6 bodova, a za 100 % tačnosti 10 bodova.

Bodovanje aktivnosti studenata na predmetu Elektrotehnika i elektronika

Aktivnost studenta	Maksimalan broj bodova
Prisustvo nastavi (P+AV+LV)	5
Samostalne zadaće (5 zadaća x 1bod)	5
1. kolokvij	20
1. test	10
2. kolokvij	20
2. test	10
Ukupno tokom trajanja semestra	70
Završni ispit	30
Ukupno	100

Završnom ispitu mogu pristupiti svi studenti. Potrebno je da studenti za svaku aktivnost osvoje više od 50% bodova. Završni ispit može biti organizovan pismeno i/ili usmeno, zavisno o broju osvojenih bodova. Student je položio ispit ako za sve aktivnosti prikupi minimalno **54** bodova

Na osnovu ostvarenih bodova dodjeljuje se ocjena, kako je prikazano u tabeli:

Bodovi	Ocjena
95-100	10
85-94	9
75-84	8
65-74	7
54-64	6
< 54	Ne zadovoljava (pet)

OBJAVA REZULTATA TESTOVA/ISPITA


Nakon svakog testa ili ispita, rezultati će u kratkom roku biti objavljeni na oglasnoj ploči kursa.

PRAVILA PONAŠANJA STUDENATA

- Student koji dođe bez odgovarajuće pripreme na laboratorijske vježbe biće odstranjen iz laboratorija, sa pravom na nadoknadu izgubljenih vježbi
- Svako prepisivanje na ispitu biće sankcionisano u skladu sa PRAVILIMA O NAČINU POLAGANJA ISPITA I OCJENJIVANJU STUDENATA NA UNIVERZITETU U TUZLI
- Studenti mogu sve nejasnoće koje se pojavljuju tokom učenja razjasniti sa predmetnim nastavnikom i asistentima za vrijeme konsultacija.
- Na konsultacije treba donijeti pisane materijale koji će omogućiti uvid profesora ili asistenta u nejasnoće kod učenja.
- Student ima pravo uvida u svoje radove (kolokvije, testove, završne pismene, pregledane zadaće i izvještaje) u zakazano vrijeme nakon objavljenih rezultata na oglasnoj ploči.

PREPORUČENA I DODATNA LITERATURA

1. Hot E., Osnovi elektrotehnike, knjiga prva, Svjetlost Sarajevo, 1996.
2. Hot E., Osnovi elektrotehnike, knjiga druga, Svjetlost Sarajevo, 1996.
3. Kapetanović I., Sarajlić N., Konjić T., Osnovi elektrotehnike-zbirka zadataka, knjiga 1,2, 3, Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli, Tuzla 2000.
4. Dragoljub Milatović, Osnove elektronike, Svjetlost Sarajevo, 1995.
5. Kapetanović I., Madžarević V., Sarajlić N., Zuber T., "Osnovi elektrotehnike -prvi dio", drugo dopunjeno izdanje, Fakultet elektrotehnike i mašinstva Tuzla, 1995

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: SAVREMENI MATERIJALI	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Katedra za mehanizme i mešinske elemente
SMJER	Proizvodno mašinstvo
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>dr. sc. Seniha Karić, docent</i>
ASISTENT	dr. sc. Seniha Karić, docent
INTERESNA GRUPA	Studenti druge godine Mašinskog fakulteta III semestar
KONSULTACIJE	SRIJEDA, 10⁰⁰-11³⁰, MF 101
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4 , 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920

Fax	00387 35 320 921														
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920														
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba														
Web strana nastavnog kursa															
PREPORUČENA LITERATURA															
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sreto Tomašević "Dizajniranje tehničkih materijala" izdavač: Apeks Zenica, 1999. 2. Džafer Kudunović, Savremeni materijali, Mašinski fakultet Tuzla, Skripta 2009. 3. Fuad Čatović "Nauka o materijalima" -Novi materijali, Mašinski fakultet Mostar i Tehnički fakultet Bihać, 2001. 4. Lučić R., Mašinski materijali, Paraćin, 1998. 6. Kolumbić Z., Tomac N., Materijali-podloge za diskusiju, Sveučilište u Rijeci, 2005. 															
PREDUSLOVI	Položeni ispiti: Materijali I, Materijali II														
SADRŽAJ KURSA															
<table border="1"> <tr><td>Keramički Materijali</td></tr> <tr><td>Polimerni Materijali</td></tr> <tr><td>Kompozitni Materijali</td></tr> <tr><td>Metalne Pjene</td></tr> <tr><td>Materijali i dijelovi dobiveni metalurgijom praha</td></tr> <tr><td>Metalna stakla (amorfnj metalj)</td></tr> <tr><td>Pametni materijali</td></tr> <tr><td>Lake kovine</td></tr> <tr><td>Bakarne legure</td></tr> <tr><td>Čelici-specijalni</td></tr> <tr><td>Legure čelika i drugih metala</td></tr> <tr><td>Nikl i njegove legure</td></tr> <tr><td>Olovo i Cink i njihove legure</td></tr> <tr><td>Posebne legure za Elektrotehniku</td></tr> </table>		Keramički Materijali	Polimerni Materijali	Kompozitni Materijali	Metalne Pjene	Materijali i dijelovi dobiveni metalurgijom praha	Metalna stakla (amorfnj metalj)	Pametni materijali	Lake kovine	Bakarne legure	Čelici-specijalni	Legure čelika i drugih metala	Nikl i njegove legure	Olovo i Cink i njihove legure	Posebne legure za Elektrotehniku
Keramički Materijali															
Polimerni Materijali															
Kompozitni Materijali															
Metalne Pjene															
Materijali i dijelovi dobiveni metalurgijom praha															
Metalna stakla (amorfnj metalj)															
Pametni materijali															
Lake kovine															
Bakarne legure															
Čelici-specijalni															
Legure čelika i drugih metala															
Nikl i njegove legure															
Olovo i Cink i njihove legure															
Posebne legure za Elektrotehniku															
CILJEVI KURSA															
Cilj kursa je da studentima da osnovna teorijska i primijenjena znanja o savremenim materijalima.															
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA															
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da upoznaju primjenu i ulogu savremenih materijala uizradi mašinskih konstrukcija.															

NASTAVNE METODE	Predavanja i laboratorijske vježbe
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja i kao obaveze studenata.	
METODE PROVJERE ZNANJA	završni ispit - usmeno
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.
SISTEM BODOVANJA	
5 + 25+10+10 +20+30= 100 bodova	
14.1. Prisutnost nastavi	5 bodova
seminarski radovi 25 bodova, 2 testa x 10 = 45 bodova	45 bodova
Završni ispit 50 bodova (test20 bodova+usmeni 30 bodova)	50 bodova
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	
Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na seminarskom radu.	Ocjene: 54 do 60 bodova 6 (šest) 61 do 71 bodova 7 (sedam) 71 do 81 bodova 8 (osam) 81 do 91 bodova 9 (devet) 91 do 100 bodova 10 (deset)
PREPISIVANJE	Rad se neće bodovati.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Naveći popis/dodatne informacije vezane da literaturu za dodatno usavršvanje u okviru kursa
Minimalan broj bodova: 5 +12,5 (seminarski) +5 (teorija) + 5 (teorija) = 27,5 bodova Maksimalan broj bodova: 5 + 25 (seminarski) +10 (teorija) + 10 (teorija) = 50 bodova Ukupan broj bodova: 27,5 + 26,5(završni ispit) = 54 Ukupan broj bodova: 50 + 50(završni ispit) = 100	
SISTEM OCJENJIVANJA	
54 do 63 bodova 6 (šest) 64 do 73 bodova 7 (sedam) 74 do 83 bodova 8 (osam) 84 do 93 bodova 9 (devet) 94 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Svako prepisivanje ili nedolično ponašanje na ispitu te ometanje drugih studenata u radu zahtijeva: Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Dostupna literatura iz oblasti materijala.
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Keramički Materijali	2
2			Keramički Materijali	2
3			Polimerni Materijali	2
4			Kompozitni Materijali	2
5			Metalne Pjene	2
6			Materijali i dijelovi dobiveni metalurgijom praha	2
7			Metalna stakla (amorfni metali)	2
8			Pametni materijali	2
9			Lake kovine I parcijalni ispit	2
10			Bakarne legure	2
11			Čelici-specijalni	2
12			Legure čelika i drugih metala	2
13			Nikl i njegove legure	2
14			Olovo i Cink i njihove legure	2
15			Posebne legure za Elektrotehniku II parcijalni ispit	2
Ukupno:				30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE


Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Keramički Materijali	1
2			Keramički Materijali	1
3			Polimerni Materijali	1
4			Kompozitni Materijali	1
5			Metalne Pjene	1
6			Materijali i dijelovi dobiveni metalurgijom praha	1
7			Metalna stakla (amorfni metali)	1
8			Pametni materijali	1
9			Lake kovine	1
10			Bakarne legure	1
11			Čelici-specijalni	1
12			Legure čelika i drugih metala	1
13			Nikl i njegove legure	1
14			Olovo i Cink i njihove legure	1
15			Posebne legure za Elektrotehniku	1
Ukupno:				15

DODATNE INFORMACIJE	Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: NUMERIČKE METODE U MAŠINSTVU	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	svi
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr. Salko Ćosić, doc.</i>
ASISTENT	Mr. Trakić Elvedin, viši asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	petak, 11.00, MF 03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 321

Telefon (kancelarija)	00387 35 xxx xxx
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Tošić, "Uvod u numeričku analizu", ETF Beograd 1997 god. 2. J. Hoffman, "Numerical methods for engineers and scientists", Marcel Dekker 1996 god. 3. K.J. Bathe, "Finite element procedures", Prentice Hall, 1996 god. 4. S. Chapra, R. Canale: Numerical methods for Engineers, McGrawHill 2006 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod u numeričke metode, račun grešaka • Sistemi LAJ, osnovne metode, primjeri solver-a • Nelinearne jednačine, sistemi jednačina, osnovne metode, primjeri u masinstvu • Interpolacija, aproksimacija, primjeri u mehanici, SPLINE interpolacija u CAD • integracija i diferenciranje • Numerička integracija ODJ, osnovni algoritmi, primjeri iz mehanike i otpornosti materijala • Metod CDM– jednačina provođenja toplote, numeričko rješenje • Numeričke metode u dinamici, sopstvene vrijednosti, Newmark – algoritam • MKE u mehanici deformabilnog tijela, IBV problem • Programaska implementacija MKE, Osnovni komercijalni MKE paketi – Ansys, Abaqus, Adina, Femap 	
CILJEVI KURSA	
sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti numeričkog modeliranja i softverskog rješavanja osnovnih praktičnih problema iz oblasti mašinstva	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: Samostalno modeliraju, programski implementiraju i koristeći savremene softverske pakete rješavaju praktične numeričke probleme u raznim oblastima mašinstva.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, softverski primjeri, seminarski radovi, konsultacije
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	

METODE PROVJERE ZNANJA	Test teorije (u pisanoj formi), testa zadataka u pisanoj formi. Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i praktičnih vježbi			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	- Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit, Usmeni ispit.			
SISTEM BODOVANJA				
Test teorije: 2 x 25 =50 bodova Test zadataka: 50 bodova Seminarski rad: 25 bodova				
SISTEM OCJENJIVANJA				
Opisati opis načina ocjenjivanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).				
PREPISIVANJE	Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Manuali odgovarajućih softverskih paketa, specijalizovana literatura iz numeričke matematike			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u numeričke metode, račun grešaka	2
2			Sistemi LAJ, direktne metode, primjeri solver-a	2
3			Sistemi LAJ, iterativne metode, primjeri	2
4			Nelinearne jednačine, osnovne metode	2
5			Interpolacija, aproksimacija, primjeri u mehanici, SPLINE interpolacija u CAD	2
6			integracija i diferenciranje, osnovni algoritmi	2
7			TEST 1	2
8			Numerička integracija ODJ, osnovni algoritmi, programska rješenja	2
9			Numerička integracija ODJ, primjeri iz mehanike i otpornosti materijala	2
10			Metod CDM– jednačina provođenja toplote, numeričko rješenje	2
11			Numeričke metode u dinamici, sopstvene vrijednosti, Newmark – algoritam	2


12			PDE - numeričke metode, MKE u mehanici deformabilnog tijela, IBV problemi	2
13			Programska implementacija MKE, osnovi komercijalni programski paketi	2
14			TEST 2	2
15			Seminarski radovi, prezentacije	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: OSNOVI MEHANIČKIH PRIJENOSNIKA SNAGE	
FAKULTET	Mašinski Fakultet Tuzla
KATEDRA	Katedra za mašinske elemente i mehanizme
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodno, energetska mašinstvo i mehatronika
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	2+1+0
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr.sc.Pašaga Muratović, red.prof.</i>
ASISTENT	Enes Mujanović, asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Svaki utorak od 11.00. do 12.00.h, mašinski fakultet, kabinet 328
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	

Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920
Fax	+387 35 320 920
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 943
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi strojeva; Pašaga Muratović; Mašinski fakultet Tuzla; 1997 god. 2. Mašinski elementi 2; Muratović P.; NIT grafit Lukavac; Lukavac; 2005 god. 3. Prijenosnici snage i gibanja; Mirko Opalić 4. Mehanički prijenosnici (lančani prijenosnici, zupčasti kaišni prijenosnici, kardanski prijenosnici); S.Tanasijević; 1994. god. 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Pojam, podjela i namjena mehaničkih prijenosnika snage • Osnovni pojmovi kod prijenosnika snage, označavanje, brzina, prijenosni odnos, obrtni momenti, snage, stepen iskorištenja • Definicija i građa prijenosnika • Osnovi dinamike prijenosnika • Prijenosnici sa konstantnim prijenosnim odnosom, ispitivanje prijenosnika snage • Lančani prijenosnici, podjela lanaca, označavanje, sprezanje lanaca sa lančanicom • Kriteriji radne sposobnosti i proračun lančanih prijenosnika, materijali elemenata lančanog prijenosnika, podmazivanje • Kaišni prijenosnici, osnovni tehnički podaci kaiša i kaišnika • Raspored opterećenja kod kaišnih prijenosnika • Izbor i proračun kaišnih prijenosnika, predhodno zatezanje kaišnih prijenosnika • Zupčasti prijenosnici, raspodjela ukupnog prijenosnog odnosa na pojedine stepene prijenosa • Oblikovanje dijelova zupčastih prijenosnika • Zupčasti planetarni prijenosnici, građa i definicija zupčastih prijenosnika, podjela planetarnih prijenosnika • Kinematika planetarnih prijenosnika, označavanje planetarnih prijenosnika • Kardanski prijenosnici, proračun kardanskih prijenosnika, materijal, podmazivanje 	
CILJEVI KURSA	
Pružiti osnovna znanja iz mehaničkih prijenosnika snage	

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA		
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti mehaničkih prijenosnika snage.		
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, seminarski radovi, konsultacije, obilazak tvornica.	
Interaktivna komunikacija sa polaznicima kursa, predavanja, auditorne vježbe, seminarski radovi, konsultacije, obilazak tvornica		
METODE PROVJERE ZNANJA	-Pismeni ispit-dva testa (Teorija) -Seminarski rad -Završni ispit (Usmeni) -Popravni ispit (Pismeni i Usmeni)	
Tokom semestra održat će se dva testa koji će sadržavati pitanja koja će obuhvatati materiju izloženu na predavanjima. U toku semestra je potrebno uraditi seminarski rad. Nakon ostvarenog minimalnog broja bodova kroz prisustva, testove i seminarski rad student pristupa završnom usmenom dijelu ispita. Prije završnog ispita student koji nije ostvario 50 % bodova na nekom od testova može pristupiti popravnom ispitu. Na usmenom završnom ispitu student odgovara samo na teoretska pitanja.		
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	-Prisustvo nastavi -Seminarski rad -Završni ispiti -Popravni ispiti	
SISTEM BODOVANJA		
Opisati način bodovanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).		
SISTEM OCJENJIVANJA		
Ocjenjivanja studenata		
PRISUTNOST NASTAVI (AUDITORNE VJEŽBE) Da bi student ostvario pravo na potpis potrebno je da osvoji minimalno 4 boda. Student može da odsustvuje najviše tri (3) puta sa predavanja i (3) puta sa auditornih vježbi (AV) pri čemu treba da opravda izostanke.	4-6 bodova	
BODOVANJE AKTIVNOSTI ZA DOBIVANJE POTPISA:		
	Maksimalan broj bodova	Minimalan broj bodova
Predavanja (P)	3	2
Auditorne vježbe (AV)	3	2
Ukupno	6	4
SEMINARSKI RAD: Student treba da uradi jedan (1) seminarski rad i da ga odbrani sa mogućnosti da osvoji maksimalno četiri (4) boda, a minimalno dva (2) boda.	2-4 boda	
TESTOVI: Student maksimalno po jednom testu može da osvoji 20 bodova odnosno ukupno na oba testa 40 bodova. Student na svakom testu da osvoji 50% bodova da bi njegov rad bio prolazan. Maksimalan broj bodova na testovima je 40 bodova, a minimalan broj bodova na testovima je 23 boda.	23-40 bodova	

ZAVRŠNI ISPIT – USMENI DIO ISPITA					25-50 bodova
Pregled ostvarenih bodova kroz sve aktivnosti na datom predmetu dat je na sljedećoj tabeli. Student je položio ispit ukoliko je ostvario bar minimalan broj bodova po svim aktivnostima navedenim u tabeli.					
	Potpis	Grafički rad	Testovi	Završni dio	Ukupno
Maksimalno	6	4	40	50	100
Minimalno	4	2	23	25	54
Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom od testova, ako nije uspio osvojiti 50% bodova moguće je prije završnog ispita polagati ispit iz nepoloženog testa.			Ocjene:		
			54 do 63 bodova = ocjena šest (6)		
			64 do 73 bodova = ocjena sedam (7)		
			74 do 83 bodova = ocjena osam (8)		
			84 do 93 bodova = ocjena devet (9)		
			94 do 100 bodova = ocjena deset (10)		
PREPISIVANJE			Rad se neće ocjenjivati		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA			Sajtovi sa interneta koji su usko vezani za predmet Mašinske elemente.		
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA					
PREDAVANJA					
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati	
1.			Pojam, podjela i namjena mehaničkih prijenosnika snage	2	
2.			Osnovni pojmovi kod prijenosnika snage, označavanje, brzina, prijenosni odnos, obrtni momenti, snage, stepen iskorištenja	2	
3.			Definicija i građa prijenosnika	2	
4.			Osnovi dinamike prijenosnika	2	
5.			Prijenosnici sa konstantnim prijenosnim odnosom, ispitivanje prijenosnika snage	2	
6.			Lančani prijenosnici, podjela lanaca, označavanje, sprezanje lanaca sa lančanikom	2	
7.			Kriteriji radne sposobnosti i proračun lančanih prijenosnika, materijali elemenata lančanog prijenosnika, podmazivanje	2	

8.			Kaišni prijenosnici, osnovni tehnički podaci kaiša i kaišnika	2
9.			Raspored opterećenja kod kaišnih prijenosnika	2
10.			Izbor i proračun kaišnih prijenosnika, predhodno zatezanje kaišnih prijenosnika	2
11.			Zupčasti prijenosnici, raspodjela ukupnog prijenosnog odnosa na pojedine stepene prijenosa	2
12.			Oblikovanje dijelova zupčastih prijenosnika	2
13.			Zupčasti planetarni prijenosnici, građa i definicija zupčastih prijenosnika, podjela planetarnih prijenosnika	2
14.			Kinematika planetarnih prijenosnika, označavanje planetarnih prijenosnika	2
15.			Kardanski prijenosnici, proračun kardanskih prijenosnika, materijal, podmazivanje	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1.			Pojam, podjela i namjena mehaničkih prijenosnika snage	1
2.			Osnovni pojmovi kod prijenosnika snage, označavanje, brzina, prijenosni odnos, obrtni momenti, snage, stepen iskorištenja	1
3.			Definicija i građa prijenosnika	1
4.			Osnovi dinamike prijenosnika	1
5.			Prijenosnici sa konstantnim prijenosnim odnosom, ispitivanje prijenosnika snage	1
6.			Lančani prijenosnici, podjela lanaca, označavanje, sprezanje lanaca sa lančanikom	1
7.			Kriteriji radne sposobnosti i proračun lančanih prijenosnika, materijali elemenata lančanog prijenosnika, podmazivanje	1


8.			Kaišni prijenosnici, osnovni tehnički podaci kaiša i kaišnika	1
9.			Raspored opterećenja kod kaišnih prijenosnika	1
10.			Izbor i proračun kaišnih prijenosnika, predhodno zatezanje kaišnih prijenosnika	1
11.			Zupčasti prijenosnici, raspodjela ukupnog prijenosnog odnosa na pojedine stepene prijenosa	1
12.			Oblikovanje dijelova zupčastih prijenosnika	1
13.			Zupčasti planetarni prijenosnici, građa i definicija zupčastih prijenosnika, podjela planetarnih prijenosnika	1
14.			Kinematika planetarnih prijenosnika, označavanje planetarnih prijenosnika	1
15.			Kardanski prijenosnici, proračun kardanskih prijenosnika, materijal, podmazivanje	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				0

DODATNE INFORMACIJE

-

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: PROJEKTOVANJE MAŠINSKIH KONSTRUKCIJA	
FAKULTET	Mašinski Fakultet Tuzla
KATEDRA	Katedra za mehaniku, mehanizme i mašinske konstrukcije
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodno, energetska mašinstvo i mehatronika
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	2+0+1
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Dr.sc.Pašaga Muratović, red.prof.</i>
ASISTENT	Enes Mujanović, asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Svaki utorak od 11.00. do 12.00.h, mašinski fakultet, kabinet 328
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920

Fax	+387 35 320 920
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 943
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Autorizovana predavanja, Pašaga Muratović 2. Osnovi konstruisanja i tolerancije, Pašaga Muratović Fadil Islamović 3. Elementi strojeva, Decker	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Osnove konstrukcionog oblikovanja mašinskih konstrukcija • Projektovanje lijevačkih segmenata • Projektovanje livenih konstrukcija • Projektovanje željeznih konstrukcija • Projektovanje čeličnih konstrukcija • Projektovanje konstrukcija od obojenih metala • Projektovanje zavarenih konstrukcija • Projektovanje zavarenih čeličnih konstrukcija • Projektovanje zavarenih konstrukcija obojenih metala • Projektovanje lemljenih konstrukcija • Projektovanje kovanih konstrukcija • Projektovanje limenih konstrukcija • Projektovanje montažnih konstrukcija • Projektovanje tehnoloških posuda prema vrsti i veličini opterećenja • Oblikovanje limenih i montažnih konstrukcija 	
CILJEVI KURSA	
Educiranje studenata iz oblasti osnovi konstruisanja, način definisanja projekata te pružiti studentu osnovna znanja iz metodologije konstruisanja, odabir oblika, mjera, materijala i dimenzija.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: znaju osnovne potrebne predradnje i da koriste literaturu za proračun dimenzionisanje i konstruisanje mašinskih konstrukcija.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe.
Interaktivna komunikacija sa polaznicima kursa, predavanja, auditorne vježbe, seminarski radovi, konsultacije, obilazak tvornica	

METODE PROVJERE ZNANJA	-Pismeni ispit-dva testa (Teorija) -Seminarski rad -Završni ispit (Usmeni) -Popravni ispit (Pismeni i Usmeni)				
Tokom semestra održat će se dva testa koji će sadržavati pitanja koja će obuhvatiti materiju izloženu na predavanjima. U toku semestra je potrebno uraditi seminarski rad. Nakon ostvarenog minimalnog broja bodova kroz prisustva, testove i seminarski rad student pristupa završnom usmenom dijelu ispita. Prije završnog ispita student koji nije ostvario 50 % bodova na nekom od testova može pristupiti popravnom ispitu. Na usmenom završnom ispitu student odgovara samo na teoretska pitanja.					
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	-Prisustvo nastavi -Grafički radovi -Završni ispiti -Popravni ispiti				
SISTEM BODOVANJA					
Opisati način bodovanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).					
SISTEM OCJENJIVANJA					
Ocjenjivanja studenata					
PRISUTNOST NASTAVI (AUDITORNE VJEŽBE) Da bi student ostvario pravo na potpis potrebno je da osvoji minimalno 4 boda. Student može da odsustvuje najviše tri (3) puta sa predavanja i (3) puta sa auditornih vježbi (AV) pri čemu treba da opravda izostanke.					4-6 bodova
BODOVANJE AKTIVNOSTI ZA DOBIVANJE POTPISA:					
	Maksimalan broj bodova		Minimalan broj bodova		
Predavanja (P)	3		2		
Auditorne vježbe (AV)	3		2		
Ukupno	6		4		
SEMINARSKI RAD: Student treba da uradi jedan (1) seminarski rad i da ga odbrani sa mogućnosti da osvoji maksimalno četiri (4) boda, a minimalno dva (2) boda.					2-4 boda
TESTOVI: Student maksimalno po jednom testu može da osvoji 20 bodova odnosno ukupno na oba testa 40 bodova. Student na svakom testu da osvoji 50% bodova da bi njegov rad bio prolazan. Maksimalan broj bodova na testovima je 40 bodova, a minimalan broj bodova na testovima je 23 boda.					23-40 bodova
ZAVRŠNI ISPIT – USMENI DIO ISPITA					25-50 bodova
Pregled ostvarenih bodova kroz sve aktivnosti na datom predmetu dat je na sljedećoj tabeli. Student je položio ispit ukoliko je ostvario bar minimalan broj bodova po svim aktivnostima navedenim u tabeli.					
	Potpis	Seminarski rad	Testovi	Završni dio	Ukupno
Maksimalno	6	4	40	50	100
Minimalno	4	2	23	25	54
					Ocjene:
					54 do 63 bodova = ocjena šest (6)

Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom od testova, ako nije uspio osvojiti 50% bodova moguće je prije završnog ispita polagati ispit iz nepoloženog testa.				
	64 do 73 bodova = ocjena sedam (7)			
	74 do 83 bodova = ocjena osam (8)			
	84 do 93 bodova = ocjena devet (9)			
	94 do 100 bodova = ocjena deset (10)			
PREPISIVANJE	Rad se neće ocjenjivati			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Sajtovi sa interneta koji su usko vezani za predmet Projektovanje mašinskih konstrukcija			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1.			Osnove konstrukcionog oblikovanja mašinskih konstrukcija	2
2.			Projektovanje lijevačkih segmenata	2
3.			Projektovanje livenih konstrukcija	2
4.			Projektovanje željeznih konstrukcija	2
5.			Projektovanje čeličnih konstrukcija	2
6.			Projektovanje konstrukcija od obojenih metala	2
7.			Projektovanje zavarenih konstrukcija	2
8.			Projektovanje zavarenih čeličnih konstrukcija	2
9.			Projektovanje zavarenih konstrukcija obojenih metala	2
10.			Projektovanje lemljenih konstrukcija	2
11.			Projektovanje kovanih konstrukcija	2
12.			Projektovanje limenih konstrukcija	2
13.			Projektovanje montažnih konstrukcija	2
14.			Projektovanje tehnoloških posuda prema vrsti i veličini opterećenja	2
15.			Oblikovanje limenih i montažnih konstrukcija	
Ukupno:				30
EKSPERIMENTALNE VJEŽBE				

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1.			Osnove konstrukcionog oblikovanja mašinskih konstrukcija	1
2.			Projektovanje lijevačkih segmenata	1
3.			Projektovanje livenih konstrukcija	1
4.			Projektovanje željeznih konstrukcija	1
5.			Projektovanje čeličnih konstrukcija	1
6.			Projektovanje konstrukcija od obojenih metala	1
7.			Projektovanje zavarenih konstrukcija	1
8.			Projektovanje zavarenih čeličnih konstrukcija	1
9.			Projektovanje zavarenih konstrukcija obojenih metala	1
10.			Projektovanje lemljenih konstrukcija	1
11.			Projektovanje kovanih konstrukcija	1
12.			Projektovanje limenih konstrukcija	1
13.			Projektovanje montažnih konstrukcija	1
14.			Projektovanje tehnoloških posuda prema vrsti i veličini opterećenja	1
15.			Oblikovanje limenih i montažnih konstrukcija	1
Ukupno:				15
DODATNE INFORMACIJE			-	

UNIVERSITET TUZLI 	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
<p align="center">NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: STATISTIKA U MAŠINSTVU</p>	
FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
UŽA NAUČNA OBLAST	-
SMJER	-
ODSJEK	SVI
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Indira Buljubašić, doc.</i>
ASISTENT	
INTERESNA GRUPA	II godina- zajedničke osnove
KONSULTACIJE	Ponedjeljak i srijeda 10.00-12.00 Mašinski fakultet, kabinet 02
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Ulica broj, Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320920

Fax	00387 35 320921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 945
Web strana fakulteta	http://www.mf.untz.ba/
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. I. S. Suljagić, "Vjerovatnost i statistika", Zagreb 2002 god. 2. D. Montgomery, "Applied statistics and probability for engineers", Wiley, 2002 god. 3. T.T. Soong, "Fundamental probability and statistics for engineers", Wiley, 2004 god. 4. Silvio Elazar, "Matematička statistika", Sarajevo 1972 	
PREDUSLOVI	Upisati kurseve koji trebaju biti prethodno odslušani i/ili položeni
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod, uloga i značaj statistike u mašinstvu; • Osnove teorije vjerovatnoće • Slučajne varijable, diskretne i kontinualne • Osnovne distribucije, diskretne i kontinualne promjenjive • Suma slučajnih varijabli, centralna granična teorema • Slučajno uzorkovanje i prikaz podataka • intervali povjerenja, regresija, korelacija • Testiranje hipoteza • Koncept pouzdanosti, dizajn sa datom pouzdanosti • Vjerovatnosni proračun mašinskih konstrukcija • Statistička obrada datog skupa podataka, • studija slučaja • Generisanje slučajnih varijabli, Monte Carlo simulacija. • Statistička kontrola kvaliteta, kontrolne karte 	
CILJEVI KURSA	
Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz dinamike strujnih procesa.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <p>Definišu slučajne varijable, diskretne i kontinualne; navedu osnovne distribucije kontinualne i diskretne promjenljive; izvrše vjerovatnosni proračun mašinskih konstrukcija; statistički obrade zadani skup; upotrijebe Monte Carlo simulaciju i analiziraju statističku kontrolu kvaliteta.</p>	


NASTAVNE METODE	Predavanja i auditorne vježbe.
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja i kao obaveze studenata.	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> • Testovi sa pitanjima iz teorije i zadacima.
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Pismeni ispit i usmeni ispit.
SISTEM BODOVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> • Prisutnost na nastavi (predavanja 4+vježbe 6) -10 bodova, • Testovi sa pitanjima iz teorije i zadacima (2 x 20 bod)- 40 bodova, • Završni ispit- 50 bodova 	
SISTEM OCJENJIVANJA	
Na osnovu ukupnog broja bodova ostvarenih kroz realizovanje predispitnih obaveza i polaganja ispita, studenti će biti ocijenjeni na sljedeći način:	
54-63 boda- ocjena 6 (šest) 64-73 boda- ocjena 7 (sedam) 74-83 boda- ocjena 8 (osam) 84-93 boda- ocjena 9 (devet) 94-100 bodova- ocjena 10 (deset)	
PREPISIVANJE	U slučaju prepisivanja na ispitu, rad studenta se neće bodovati te će student morati ponovno pristupiti polaganju ispita uz upozorenje na moguće disciplinske mjere.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Navesti popis/dodatne informacije vezane da literaturu za dodatno usavršavanje u okviru kursa
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, uloga i značaj statistike u mašinstvu.	2
2			Osnove teorije vjerovatnoće.	2
3			Osnove teorije vjerovatnoće. Slučajne varijable, diskretne i kontinualne.	2
4			Slučajne varijable, diskretne i kontinualne. Osnovne distribucije, diskretne i kontinualne promjenjive.	2
5			Osnovne distribucije, diskretne i kontinualne promjenjive.	2
6			Suma slučajnih varijabli, centralna granična teorema.	2
7			Slučajno uzorkovanje i prikaz podataka intervali povjerenja, regresija, korelacija	2
8			Slučajno uzorkovanje i prikaz podataka intervali povjerenja, regresija, korelacija	2
9			Testiranje hipoteza.	2
10			Koncept pouzdanosti, dizajn sa datom pouzdanosti.	2
11			Vjerovatnosni proračun mašinskih konstrukcija.	2
12			Vjerovatnosni proračun mašinskih konstrukcija.	2
13			Statistička obrada datog skupa podataka, studija slučaja.	2
14			Generisanje slučajnih varijabli, Monte Carlo simulacija.	2
15			Statistička kontrola kvaliteta, kontrolne karte.	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Zadaci iz osnove teorije vjerovatnoće.	1
2			Zadaci iz osnove teorije vjerovatnoće.	1
3			Zadaci iz osnove teorije vjerovatnoće.	1
4			Osnovne distribucije, diskretne i kontinualne promjenjive	1
5			Osnovne distribucije, diskretne i kontinualne promjenjive	1
6			Osnovne distribucije, diskretne i kontinualne promjenjive	1
7			Slučajno uzorkovanje i prikaz podataka intervali povjerenja, regresija, korelacija	1

8			Slučajno uzorkovanje i prikaz podataka intervali povjerenja, regresija, korelacija	1
9			Slučajno uzorkovanje i prikaz podataka intervali povjerenja, regresija, korelacija	1
10			Testiranje hipoteza.	1
11			Testiranje hipoteza.	1
12			Vjerovatnosni proračun mašinskih konstrukcija	1
13			Vjerovatnosni proračun mašinskih konstrukcija	1
14			Generisanje slučajnih varijabli, Monte Carlo simulacija	1
15			Statistička kontrola kvaliteta, kontrolne karte.	1
Ukupno:				15
DODATNE INFORMACIJE			Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.	

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: KOMPJUTERSKA GRAFIKA I 3D MODELIRANJE	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	svi
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Salko Ćosić, doc.</i>
ASISTENT	Cerjaković Edin, v. asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	srijeda, 13.00, MF 03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska br.4 , 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 321

Telefon (kancelarija)	00387 35 xxx xxx
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Foley, van Dam, Feiner, Hughes: Computer Graphics: Principles and Practice, Addison Wesley, Massachusetts, 1996. 2. D. Cvetković: Računarska grafika, Beograd 2006 3. SolidWorks 2010 Bible, SamsPublishing 2010 4. SolidWorks 2010 User manual 5. S. Đorđević: Inženjerska grafika, Mašinski fakultet u Beogradu 2007 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod, osnovni pojmovi računarske grafike, softverske i hardverske komponente • Boja, predstavljanje, osnovni modeli • Geometrijsko modeliranje, 2D transformacije • 3D modeliranje, transformacije, ortogonalne i aksonometrijske projekcije • Modeli objekata: žičani, površinski, solid, Bool-ove operacije, CSG • Vodeći Softverski paketi: CATIA, SolidWorks, ProEngineer • SolidWorks, alati i funkcije za 3D modeliranje dijelova i sklopova, Part Design, Assembly Design • Parametarski pristup, primjeri primjene • Izrada radioničkih crteža • SolidWorks, napredne opcije 	
CILJEVI KURSA	
sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti kompjuterske grafike te primjena savremenih softverskih paketa za 3D modeliranje	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <p>Samostalno, koristeći savremene softverske pakete izrađuju kompleksne 3D modele dijelova i sklopova te odgovarajuću 2D dokumentaciju istih u raznim oblastima mašinstva.</p>	
NASTAVNE METODE	Predavanja, laboratorijske vježbe, softverski primjeri, seminarski radovi, konsultacije
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	

METODE PROVJERE ZNANJA	Test teorije (u pisanoj formi), test praktičnih zadataka (na računaru). Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i praktičnih vježbi			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	- Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit, Usmeni ispit.			
SISTEM BODOVANJA				
Test teorije: 2 x 25 =50 bodova Test zadataka: 50 bodova Seminarski rad: 25 bodova (opciono)				
SISTEM OCJENJIVANJA				
Opisati opis načina ocjenjivanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).				
PREPISIVANJE	Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Manuali odgovarajućih softverskih paketa, specijalizovana literatura iz 3D modeliranje			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, osnove kompjuterske grafike	2
2			Modeli boja, 2D geometrijske transformacije	2
3			3d transformacije, projekcije	2
4			Osnove 3D modeliranja, CSG, wire, surface i solid modeliranje	2
5			SolidWorks - osnove modeliranja 1	2
6			SolidWorks - osnove modeliranja 2	2
7			TEST 1	2
8			SolidWorks - sklopovi 1	2
9			SolidWorks - sklopovi 2	2
10			SolidWorks - složeni modeli, parametri, 3d funkcije	2
11			SolidWorks - izrada radioničke dokumentacije - primjer 1	2
12			SolidWorks - izrada radioničke dokumentacije - primjer 2	2
13			SolidWorks - napredne opcije	2
14			TEST 2	2
15			Seminarski radovi, prezentacije	2

Ukupno: 30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNOLOGIJA REZANJA I	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodne tehnologije
SMJER	Proizvodno mašinstvo
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Muhamed Mehmedović, doc.
ASISTENT	Dip.ing. Adnan Mustafić, as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 3. godine, odsjek: Proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	utorak, od 10⁰⁰ do 12⁰⁰ h, MF 327
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 934
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekinović S. : „Obrada rezanjem“, Mašinski fakultet u Zenici, 2001. godina. 2. Cukor G.: „Proračun u obradi skidanjem strugotine“, Tehnički fakultet u Rijeci, 2006. godina. 3. R. Childs T.; Maekawa K.; Obikawa T.; Yamane Y.: „Metal Machining, Theory and Applications“, First published in Great Britain , London, 2000 godina. 4. Ekinović S.: "Metode statističke analize u Microsoft Excel-u, Mašinski fakultet Zenica,1997. 	

PREDUSLOVI	Materijali I i Materijali II
SADRŽAJ KURSA	
<p>Pojam, definicija i klasifikacija tehnologija, kinematika procesa rezanja, uglovi alata, modeli nastajanja strugotine, mehanika rezanja, pokazatelji plastične deformacije pri rezanju , naslage na reznom klinu alata, dinamika procesa rezanja , termodinamika procesa rezanja , tribologija procesa rezanja, integritet obrađene površine , režimi rezanja, obradljivost , modeliranje procesa rezanja, optimizacija procesa rezanja.</p>	
CILJEVI KURSA	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Tehnologija rezanja I“ je razumijevanje uslova u kojim se odvijaju procesi obrade rezanjem sa jedne strane, te identifikacija skupa ulaza i izlaza procesa u kontekstu optimalnog upravljanja istim, sa druge strane. Drugi segment cilja nastave iz predmeta „Tehnologija rezanja I“ je savladavanje teroijskih i praktičnih vještina kao neophodne pretpostavke za razumijevanje i svaladavanje nastave iz predmeta „Tehnologija rezanja II“.</p>	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; segment aktivnog učešća u nastavi studenata sadržavat će i obradu zadate teme od strane sudenta te javnu odbranu iste. • Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadatcima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Laboratorijske vježbe – radu u laboratoriji za proizvodne tehnologije, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Testovi sa zadatcima – rješavanje testova; • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; • Obrada teme – rad studenta sa nastavnikom pri obradi teme, njenoj prezentaciji i odbrani. • Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta. 	
METODE PROVJERE ZNANJA	Odbrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni).
<ul style="list-style-type: none"> • Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred 	

profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja;

- Obrada zadate teme – student prezentira problematiku vezano za temu, diskutuje sa studentima i nastavnikom, odgovara na postavljena pitanja studenata i nastavnika te na taj način brani svoj rad.
- Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora;
- Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks.
Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

SISTEM BODOVANJA

0 do 54 bodova	5 (pet)
55 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 72 bodova	7 (sedam)
73 do 81 bodova	8 (osam)
82 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodov
Prisustvo predavanjima	15
Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)	20
Obrada teme	8
Prisustvo na auditornim i laboratorijskim vježbama	10
Testovi sa zadatcima (2 testa)	18
Grafički radovi	9
Završni ispit (usmeni)	20
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi iz teorije, testovi sa zadatcima grafički radovi) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz

određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, Kinematika rezanja, Uglovi alata	3
2			Režimi rezanja, Modeli nastajanja strugotine	3
3			Dinamika procesa rezanja , Mehanika procesa rezanja	3
4			Mehanika rezanja, pokazatelji plastične deformacije pri rezanju	3
5			Naslage na reznom klinu alata	3
6			Termodinamika procesa rezanja Sredstav za hlađenje i podmazivanje	3
7			Test sa pitanjima iz teorije Tribologija procesa rezanja	1+2
8			Tribologija procesa rezanja, Integritet obrađene površine	3
9			Integritet obrađene površine, Obradljivost	3
10			Materijali reznog dijela alata	3
11			Optimizacija brzine rezanja	3
12			Modeliranje obradnih procesa	3
13			Modeliranje obradnih procesa	3
14			Optimizacija obradnih procesa	3
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+2
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Uvod, izrada zadataka vezano za geometriju alata	1
2			Režimi rezanja, proračun režima rezanja	1
3			Proračun režima rezanja pomoću f-ja obradljivosti, označavanje reznih alata, uvod za izradu seminarskog rada	1
4			Nastavak proračuna režima rezanja vezano za seminarski rad	1
5			Izrada tehničke dokumentacije i instrukcionih listova seminarskog rada	1
6			Dinamika procesa rezanja , Mehanika procesa rezanja	1
7			Rekapitulacija, test iz računskog dijela ispita	1
8			Zadaci iz tribologija procesa rezanja, Integritet obrađene površine	1
9			Zadaci iz obradljivosti	1
10			Proračun postojanosti reznih alata	1
11			Uvodni pojmovi vezano za proračun iz modeliranja obradnih procesa	1
12			Zadaci iz modeliranja proizvodnih procesa	1
13			Zadaci iz modeliranja proizvodnih procesa	1
14			Zadaci iz optimizacije obradnih procesa	1
15			Rekapitulacija, test iz računskog dijela ispita	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1,2,3			Upoznavanje studenata sa obradnim procesom struganja, relativnim kretanjima i alatima na alatnoj mašini	2
11			Upoznavanje studenata sa izvodjejnem planiranog eksperimenta	3
12			Mjerenje hrapavosti na pertometru	3

13			Definisanje matemtskog modela primjenom Microsoft Excela	3
14			Definisanje matemtskog modela primjenom softverskog paketa Minitab	3
15			Rekapitulacija	1
Ukupno:				15
DODATNE INFORMACIJE			Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.	

OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta					ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi				PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova				



UNIVERZITET U TUZLI

MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
ZAVARIVANJE I TERMIČKA OBRADA I**

FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
KATEDRA	PROIZVODNE TEHNOLOGIJE
SMJER	PROIZVODNO MAŠINSTVO
ODSJEK	PROIZVODNO MAŠINSTVO
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr. Sc Samir Butković, docent
ASISTENT	Mr.sc Adnan Mustafić, V. asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Utorak, 10-12 h, MF327
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	Utorak, 10-12 h, MF327
Adresa fakulteta	Univerzitetska, broj 5, 75000 Tuzla
Telefon	00387 (35) 320 920
Fax	00387 (35) 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 (35) 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none">1. O. Pašić, Zavarivanje, Sarajevo 1998.godien,2. John C. Lippold, Damian J. Kotecki, Welding Metallurgy and Weldability of Stainless steels, New Jersey, 2005.3. Sindo Kou, Welding metallurgy, New Jersey, 2003.4. G.Meden, A. Pavelić, D. Pavletić,,: Osnove zavarivanja, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2000.5. S. Kralj,,: Zavarivanje i srodni postupci, Fakultet strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, Zagreb, 1992.	
PREDUSLOVI	Materijali I, Materijali II

SADRŽAJ KURSA	
<p>01. Značaj i uloga zavarivanja u mašinstvu</p> <p>02. Osnovni pojmovi iz fizike metala i klasifikacija postupka zavarivanja</p> <p>03. Toplotni osnovi i izvori toplote pri zavarivanju</p> <p>04. Metalurgija zavarivanja</p> <p>05. Zavarivački materijali</p> <p>06. Dodatni materijali</p> <p>07. Elektrolučno zavarivanje</p> <p>08. Plinsko zavarivanje</p> <p>09. Zavarivanje u zaštitnoj atmosferi-TIG,MIG i MAG postupci</p> <p>10. Specijalni postupci zavarivanja i tehnike srodne zavarivanju</p> <p>11. Zavarivanje u održavanju energetskih postrojenja</p>	
CILJEVI KURSA	
<p>Sticanje osnovnih znanja iz oblasti zavarivanja, zavarljivosti materijala, raspoloživih postupaka zavarivanja, mjerenja i kontrole i zaštite na radu.</p>	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra / kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Raspolažu određenim teorijskim znanjima iz oblasti fizike metala,</i> ➤ <i>Izvrše izbor izvora energije potrebnog za proces zavarivanja,</i> ➤ <i>Izvrše izbor dodatnih materijala za zavarivanje,</i> ➤ <i>Izvrše proračun i izbor parametara elektrolučnog i plinskog zavarivanja.</i> 	
NASTAVNE METODE	<p>Usmena predavanja, audiorne vježbe, laboratorijske vježbe, seminarski radovi, konsultacije i obilazak proizvodnih zavarivačkih pogona.</p>
<p>Verbalnom metodom usmenog izlaganja, razgovora i prezentacijom određenih teorijskih osnova iz ZiTO I studentima se približavaju određena saznanja iz ove oblasti. Praktičnim primjerom izrade seminarskih radova studenti obrađuju konkretne tehnologije pojedinih postupaka zavarivanja, koje metodom demonstracije prenose drugim studentima.</p> <p>Posjetom privrednim kolektivima studenti imaju priliku vidjeti i praktično izvesti određene postupke zavarivanja i procese koji prate postupak zavarivanja. Studenti su obavezni prisustvovati i učestvovati u nastavnom procesu.</p>	
METODE PROVJERE ZNANJA	<p>Pismena i usmena provjera znanja</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prisustvo predavanjima i vježbama, -Seminarski radovi, -Pismeni ispit, -Završni ispit i -Popravni ispiti.
<p>-Prisustvo predavnjima i vježbama se evidentira ličnim potpisom studenta u poseban obrazac,</p> <p>-Seminarski radovi se javno iznose i ocjenjuju,</p> <p>-Pismeni ispit sa zadacima iz ZiTO I ocjenjuju se po sistemu bodovanja i</p> <p>-Pitanja na završnom ispitu odlikavaju presjek svih obrađenih tema iz ZiTO I.</p>	

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Kontinuirano praćenje aktivnosti svih studenata kroz evidenciju prisutnosti, praćenju i učešća u diskusijama na predavanjima i auditornim vježbama, aktivnošću na laboratorijskim vježbama i kvalitetom i načinom izlaganja seminarskog rada. Sve ovo praćenje sa završnim ispitom daje konačnu ocjenu.												
SISTEM BODOVANJA													
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="183 600 247 929">1.</td> <td data-bbox="247 600 1141 929">Prisutnost nastavi: Za prisustvo na 15,14 i 13 predavanja 10 Za prisustvo na 12 predavanja 9 Za prisustvo na 11 predavanja 8 Za prisustvo na 10 predavanja 7 Student stiče pravo na potpis ako je izostao sa manje od 6 predavanja. Za veći broj izostanaka postupat će se po Pravilima JU Univerzitet u Tuzli.</td> <td data-bbox="1141 600 1316 929">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 929 247 969">2.</td> <td data-bbox="247 929 1141 969">Seminarski rad</td> <td data-bbox="1141 929 1316 969">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 969 247 1041">3.</td> <td data-bbox="247 969 1141 1041">Testovi (ukupno 40 bodova) Testovi sa pitanjima i zadacima (2 x 20 bodova)</td> <td data-bbox="1141 969 1316 1041">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 1041 247 1081">4.</td> <td data-bbox="247 1041 1141 1081">avršni ispit</td> <td data-bbox="1141 1041 1316 1081">40</td> </tr> </table>	1.	Prisutnost nastavi: Za prisustvo na 15,14 i 13 predavanja 10 Za prisustvo na 12 predavanja 9 Za prisustvo na 11 predavanja 8 Za prisustvo na 10 predavanja 7 Student stiče pravo na potpis ako je izostao sa manje od 6 predavanja. Za veći broj izostanaka postupat će se po Pravilima JU Univerzitet u Tuzli.	10	2.	Seminarski rad	10	3.	Testovi (ukupno 40 bodova) Testovi sa pitanjima i zadacima (2 x 20 bodova)	40	4.	avršni ispit	40	
1.	Prisutnost nastavi: Za prisustvo na 15,14 i 13 predavanja 10 Za prisustvo na 12 predavanja 9 Za prisustvo na 11 predavanja 8 Za prisustvo na 10 predavanja 7 Student stiče pravo na potpis ako je izostao sa manje od 6 predavanja. Za veći broj izostanaka postupat će se po Pravilima JU Univerzitet u Tuzli.	10											
2.	Seminarski rad	10											
3.	Testovi (ukupno 40 bodova) Testovi sa pitanjima i zadacima (2 x 20 bodova)	40											
4.	avršni ispit	40											
SISTEM OCJENJIVANJA													
Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na pismenom testu da bi pristupio usmenom ispitu. Ukoliko nije zadovoljio, moguće je prije završnog ispita ponovo polagati pismeni test.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="893 1153 1340 1193">OCJENE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="893 1193 1141 1234">50 do 60 bodova</td> <td data-bbox="1141 1193 1340 1234">6 (š est)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="893 1234 1141 1274">61 do 70 bodova</td> <td data-bbox="1141 1234 1340 1274">7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="893 1274 1141 1314">71 do 80 bodova</td> <td data-bbox="1141 1274 1340 1314">8 (osam)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="893 1314 1141 1355">81 do 90 bodova</td> <td data-bbox="1141 1314 1340 1355">9 (devet)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="893 1355 1141 1422">91 do 100 bodova</td> <td data-bbox="1141 1355 1340 1422">10 (deset)</td> </tr> </tbody> </table>	OCJENE		50 do 60 bodova	6 (š est)	61 do 70 bodova	7 (sedam)	71 do 80 bodova	8 (osam)	81 do 90 bodova	9 (devet)	91 do 100 bodova	10 (deset)
OCJENE													
50 do 60 bodova	6 (š est)												
61 do 70 bodova	7 (sedam)												
71 do 80 bodova	8 (osam)												
81 do 90 bodova	9 (devet)												
91 do 100 bodova	10 (deset)												
PREPISIVANJE	Student će biti odstranjen sa ispita i rad se neće bodovati.												
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Sva literatura vezana za ovu oblast kao i internet informacije na ključnu riječ „zavarivanje“.												
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA													
PREDAVANJA													

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			<i>Značaj i uloga zavarivanja u mašinstvu</i>	2 časa
2			<i>Osnovni pojmovi iz fizike metala i klasifikacija postupka zavarivanja</i>	2 časa
3			<i>Toplotni osnovi i izvori toplote pri zavarivanju</i>	2 časa
4			<i>Toplotni osnovi i izvori toplote pri zavarivanju</i>	2 časa
5			<i>Metalurgija zavarivanja</i>	2 časa
6			<i>Zavarivački materijali, Dodatni materijali</i>	2 časa
7			TEST	2 časa
8			<i>Elektrolučno zavarivanje</i>	2 časa
9			<i>Elektrolučno zavarivanje</i>	2 časa
10			<i>Plinsko zavarivanje</i>	2 časa
11			<i>Plinsko zavarivanje</i>	2 časa
12			<i>Zavarivanje u zaštitnoj atmosferi- TIG, MIG i MAG postupci</i>	2 časa
13			<i>Specijalni postupci zavarivanja i tehnike srodne zavarivanju</i>	2 časa
14			<i>Zavarivanje u održavanju energetskih postrojenja</i>	2 časa
15			II TEST i popravni za I TEST	2 časa
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			<i>Značaj i uloga zavarivanja u mašinstvu</i>	<i>2 časa</i>
2			<i>Osnovni pojmovi iz fizike metala i klasifikacija postupka zavarivanja</i>	<i>2 časa</i>
3			<i>Toplotni osnovi i izvori toplote pri zavarivanju</i>	<i>2 časa</i>
4			<i>Toplotni osnovi i izvori toplote pri zavarivanju</i>	<i>2 časa</i>
5			<i>Metalurgija zavarivanja</i>	<i>2 časa</i>
6			<i>Zavarivački materijali</i>	<i>2 časa</i>
7			<i>Dodatni materijali</i>	<i>2 časa</i>
8			<i>Elektrolučno zavarivanje</i>	<i>2 časa</i>
9			<i>Elektrolučno zavarivanje</i>	<i>2 časa</i>
10			<i>Plinsko zavarivanje</i>	<i>2 časa</i>
11			<i>Plinsko zavarivanje</i>	<i>2 časa</i>
12			<i>Zavarivanje u zaštitnoj atmosferi- TIG, MIG i MAG postupci</i>	<i>2 časa</i>
13			<i>Specijalni postupci zavarivanja i tehnike srodne zavarivanju</i>	<i>2 časa</i>
14			<i>Specijalni postupci zavarivanja i tehnike srodne zavarivanju</i>	<i>2 časa</i>
15			<i>Zavarivanje u održavanju energetskih postrojenja</i>	<i>2 časa</i>
Ukupno:				30


DODATNE INFORMACIJE

Za vezane za nastavni predmet svaki polaznik može nazvati predmetnog nastavnika na broj koji je dobio na prvom predavanju!

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar: V (peti)		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
R b	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
		1.											
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNOLOGIJE PRESANJA METALNIH PRAHOVA	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Proizvodne Tehnologije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	
NASTAVNIK	Dr.sc.Emir Šarić, docent
ASISTENT	Mr.sc. Samir Butković, V.as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:325
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Literatura/Literature	
1. Powder metal technologies and application, ASM Handbook Committee, 1998 2. M. Oruč, R. Sunulahpašić: Savremeni metalni materijali, Zenica, 2005 3. F. V. Lenel, Powder Metallurgy: Principles and Applications, Princeton, NJ Randall M. German; Animesh Bose: Injection Molding Metals and Ceramics 4. Rajiv Asthana, Ashok Kumar, Narendra B. Dahotre: Materials Processing and Manufacturing Science 5. Peter R. Brewin, Olivier Coube, Pierre Doremus, James H. Tweed: Modelling of Powder Die Compaction Fakultativna literatura po izboru	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
Tehnologije iz oblasti: presanja i sinterovanja, injekcionog presanja	

CILJEVI KURSA	
Upoznati studente sa tehnologijama izrade metalnih i keramičkih komponenti koje kao polazni materijal koriste metalni ili keramički prah u kombinaciji sa vezivom.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: na bazi tehničke dokumentacije proizvoda izaberu i projektuju tehnologiju izrade	
NASTAVNE METODE	Nastavne metode: Predavanja, auditorne, laboratorijske vježbe, Projektni zadatak i konsultacije
Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatoran); -Usmeni ispit. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovoljavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
Prisutnost nastavi 10 bodova Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)	
SISTEM OCJENJIVANJA	
U obliku tabele	
50 do 60 bodova 6 (šest)	
61 do 70 bodova 7 (sedam)	
71 do 80 bodova 8 (osam)	
81 do 90 bodova 9 (devet)	
91 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Student će se odstraniti sa ispita
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u metalurgiju praha,	2
2			Komparacija metalurgije praha sa ostalim proizvodnim tehnologijama,	2
3			Proizvodnja metalnog praha,	2
4			Ispitivanje osobina metalnog praha ,	2
5			Uticaj procesa proizvodnje na osobine metalnog praha,	2
6			Metode oblikovanja metalnog praha,	2
7			Presanje metalnog praha u hladnom stanju,	2
8			Presanje metalnog praha u toplom stanju,	2
9			Injekciono presanje metalnog praha,	2
10			Izostatičko presanje u hladnom (CIP) i toplom (HIP) stanju	2
11			Uvod u proces sinterovanja,	2
12			Mehanizmi sinterovanja u čvrstoj fazi,	2
13			Mehanizmi sinterovanja u prisustvu tečne faze,	2
14			Osnove sinterovanja ugljeničnih, niskolegiranih i nehrđajućih čelika,	2
15			Ispitivanje dijelova dobivenih metalurgijom praha.	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE


Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNOLOGIJA PLASTIČNOSTI I	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Proizvodne Tehnologije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	2
NASTAVNIK	Dr.sc.Emir Šarić, docent
ASISTENT	Adnan Mustafić, as
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:325
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. B.Musafija: Obrada metala plastičnom deformacijom, MF Sarajevo 2. B.Davedžić: Obrada metala deformisanjem, MF Kragujevac 3. H.Đukić, P.Popović: Obrada Deformisanjem, MF Mostar 5. Ž.Blečić: Teorija prerade metala u plastičnom stanju <p style="text-align: center;">Fakultativna literatura po izboru!</p>	
PREDUSLOVI	Nauka o čvrstoći I i II
SADRŽAJ KURSA	
<p>Prvi dio kursa je vezan definiciju napona i deformacija i vezu istih u području plastičnog tečenja. Drugi dio kursa vezan je za fenomene vezane za ponašanje materijala u području plastičnog tečenja kao što su dislokacije, deformaciono ojačanje, promjene svojstava pri različitim uslovima deformisanja i sl. Treći dio problematiku vezanu za trenje, deformabilnost, rezidualne napone, rekristalizaciju i superplastičnost.</p>	

CILJEVI KURSA											
<p>Cilj ovog kursa je obezbijediti da studenti razumiju teorijske osnove vezane za Obradu Metala Deformisanjem kroz razumijevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veze napona i deformacija u području plastičnog tečenja - Mehanizma plastičnog tečenja - Uticaja parametara obrade na osobine materijala pri plastičnom deformisanju - Pogodnosti materijala za OMD 											
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA											
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da, pored razumijevanja gore navedenih stavki, steknu osnove neophodne za projektovanje i analizu procesa obrade metala deformisanjem.</p>											
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, seminarski/grafički rad i konsultacije										
Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.											
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno										
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatoran); - Usmeni ispit. 											
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovolavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja										
SISTEM BODOVANJA											
<p>Prisutnost nastavi 10 bodova Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)</p>											
SISTEM OCJENJIVANJA											
<p>U obliku tabele</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">50 do 60 bodova</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>61 do 70 bodova</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>71 do 80 bodova</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>81 do 90 bodova</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>91 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </table>		50 do 60 bodova	6 (šest)	61 do 70 bodova	7 (sedam)	71 do 80 bodova	8 (osam)	81 do 90 bodova	9 (devet)	91 do 100 bodova	10 (deset)
50 do 60 bodova	6 (šest)										
61 do 70 bodova	7 (sedam)										
71 do 80 bodova	8 (osam)										
81 do 90 bodova	9 (devet)										
91 do 100 bodova	10 (deset)										

PREPISIVANJE		Student će se odstraniti sa ispita		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA		Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod		
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Osnove obrade metala deformisanjem (OMD)	2
2			Pojam i definicija napona, Tenzor napona	2
3			Glavni Normalni i Tangencijalni naponi, Srednji normalni napon, Devijator napona	2
4			Pojam i definicija deformacije, Pokazatelji deformacije	2
5			Klizanje, Ravni i Smjerovi klizanja, Dislokacije, Tečenje mono i polikristala	2
6			Veza napona i deformacija, Kriva tečenja, Test jednoosnog zatezanja	2
7			Deformaciono ojačanje, Kriteriji plastičnog tečenja,	2
8			Zakon plastičnog tečenja, Bushingerov efekat, Opterećenje-Rasterećenje,	2
9			Uticaj temperature, stepena i brzine deformacije na deformaciono ojačanje,	2
10			Deformaciona sila, Deformacioni rad	2
11			Anizotropija, Rekristalizacija	2
12			Trenje u obradi deformisanjem	2
13			Deformabilnost	2
14			Superplastičnost	2
15			Rezidualni naponi	2
Ukupno:				30
AUDITORNE VJEŽBE				

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE


**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
AV-Auditorne/računske vježbe
LV-Laboratorijske vježbe
A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
IP-Individualni projekat
GP-Grupni/timski projekat
K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
UI-Usmeni ispit
UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MEHANIZMI I DINAMIKA MAŠINA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Katedra za mehaniku, mehanizme i mašinske konstrukcije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Denijal Sprečić, vanr. prof.
ASISTENT	Enes Mujanović, asistent
INTERESNA GRUPA	Studenti III godine studija Mašinskog fakulteta (I ciklus studija)
KONSULTACIJE	Dan, vrijeme, mjesto
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla, BiH
Telefon	++387 35 320 920
Fax	++387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	++387 35 320 930
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Robert, L.N.: An Intraduction to the Syntesis and Analysis of mechsniisms and Machines, New Jersey, 1999. 2. Sekulić , A.: Projektovanje mehanizama, Beograd, 1998. 3. Shigley, J. E., Uicker, J. J.: Theory of Machines and Mechanisms, McGraw-Hill Book Co. 1995.	

PREDUSLOVI	Upisati kurseve koji trebajui
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod, cilj i zadatak teorije mehanizama • Osnovni pojmovi i definicije • Strukturna analiza mehanizama, kinematički parovi, pokretljivost mehanizama, kinematički lanci, oblikovanje mehanizama • Kinematička analiza mehanizama, analitičko i grafičko određivanje brzina i ubrzanja tačaka mehanizama, trenutni polovi brzina • Metoda w-kofunkcije • Određivanje brzina mehanizma na bazi reduciranog mehanizma I stepena • Određivanje ubrzanja mehanizma na bazi reduciranog mehanizma II stepena • Dinamička analiza mehanizama, određivanje inercijalnih sila, kinetostatička analiza mehanizama • Određivanje reakcija u kinematičkim parovima, dinamika pogonskog člana, uticaj trenja na kretanje mehanizama • Redukcija sila i momenata mehanizma, redukcija masa i momenata inercije mehanizma • Ekvivalentne mase, određivanje momenta inercije zamajca • Postizanje zadanog stepena neravnomjernosti kretanja mehanizma • Uravnoteženje mehanizama • Zupčasti prenosnici • Bregasti mehanizmi 	
CILJEVI KURSA	
Osposobljavanje studenata za rješavanje inženjerskih problema vezanih za projektovanje mehanizama i mašina.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da rješavaju zadatke vezane za projektovanje (analizu i sintezu) mehanizama i mašina.	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - predavanja - auditorne vježbe - laboratorijske vježbe
Sadržaj predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi definisan je nastavnim jedinicama	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - kontinuirane provjere (kolokviji) - programski zadaci - usmeni i pismeni ispit
<ul style="list-style-type: none"> • Koloviji predstavljaju oblik kontinuiranih provjera u okviru kojih studenti rješavaju zadatke iz određenih oblasti. • Programski zadaci (samostalno rješavanje i odbrana programskih zadataka) • Usmeni i pismeni ispit (polaganje teorijskog dijela ispita i rješavanje zadataka u vidu pismenog dijela ispita) 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - sistemom bodovanja (opisno, slovno) (maksimalno 100 bodova) - ocjenama od 5 (pet) do 10 (deset), najniža prolazna ocjena je 6 (šest)
SISTEM BODOVANJA	

- Prisutnost i aktivnost na nastavi (predavanja i vježbe) – maksimalno 5 bodova
- Samostalne zadaće (programski zadaci) – maksimalno 10 bodova
- Kontinuirane provjere (kolokviji), definišu se u toku semestra –maksimalno 15 bodova
- Završni usmeni ispit - maksimalno 25 bodova
- Završni pismeni ispit – maksimalno 45 bodova

SISTEM OCJENJIVANJA

(10) + (15) + (30) + (45) = (100) bodova

Ocjena	Opisno	Slovno	Ostvareno bodova
ocjena 5 (pet)	"ne zadovoljava"	"F"	za ostvarenih 0-53 boda
ocjena 6 (šest)	"dovoljan"	"E"	za ostvarenih 54-63 boda
ocjena 7 (sedam)	"dobar"	"D"	za ostvarenih 64-73 boda
ocjena 8 (osam)	"vrlodobar"	"C"	za ostvarenih 74-83 boda
ocjena 9 (devet)	"izvanredan"	"B"	za ostvarenih 84-93 boda
ocjena 10 (deset)	"odličan"	"A"	za ostvarenih 94-100 bodova

Da bi student dobio potpis i pristupio završnom usmenom ispitu potrebno je da ispuni slijedeće uslove:

- da prisustvuje na 80% predavanja i vježbi,

- da preda programske zadatke,

- da ispuni sve ostale uslove koje u toku semestra postavi predmetni nastavnik.

Studentima koji su sa završnim usmenim ispitom osvojili potreban broj bodova može se upisati ocjena u indeks. Ukoliko student nije ostvario potreban broj bodova dodatne bodove može steći na završnom pismenom ispitu.

PREPISIVANJE

Ukoliko student bude prepisivao na ispitu snosit će sankcije koje su u skladu sa važećim aktima Univerziteta.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, cilj i zadatak teorije mehanizama	2
2			Osnovni pojmovi i definicije	2
3			Strukturalna analiza mehanizama, kinematički parovi, pokretljivost mehanizama, kinematički lanci, oblikovanje mehanizama	2
4			Kinematička analiza mehanizama, analitičko i grafičko određivanje brzina i ubrzanja tačaka mehanizama, trenutni polovi brzina	2
5			Metoda w-kofunkcije	2

6			Određivanje brzina mehanizma na bazi reduciranog mehanizma I stepena	2
7			Određivanje brzina mehanizma na bazi reduciranog mehanizma II stepena	2
8			Dinamička analiza mehanizama, određivanje inercijalnih sila, kinetostatička analiza mehanizama	2
9			Određivanje reakcija u kinematičkim parovima, dinamika pogonskog člana, uticaj trenja na kretanje mehanizama	2
10			Redukcija sila i momenata mehanizma, redukcija masa i momenata inercije mehanizma	2
11			Ekvivalentne mase, određivanje momenta inercije zamajca	2
12			Postizanje zadanog stepena neravnomjernosti kretanja mehanizma	2
13			Uravnoteženje mehanizama	2
14			Zupčasti prenosnici, kinematička i kinetostatička analiza	2
15			Bregasti mehanizmi, osnove sainteze	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv auditorne vježbe	Broj sati
1			Osnovni pojmovi i definicije	1
2			Analiza kinematičkih parova mehanizma, red i klasa parova, viši i niži kinematički parovi	1
3			Strukturalna analiza mehanizama Određivanja stepena pokretljivosti mehanizma	1
4			Kinematička analiza mehanizama, analitičko određivanje brzina i ubrzanja tačaka mehanizama,	1
5			Grafičko određivanje brzina i ubrzanja tačaka mehanizama,	1
6			Određivanje brzina na osnovu trenutni polova mehanizma	1
7			Primjene w-kofunkcije	1
8			Određivanje brzina mehanizma na bazi reduciranog mehanizma I stepena	1

9			Određivanje brzina mehanizma na bazi reduciranog mehanizma II stepena	1
10			Određivanje inercijalnih sila, kinetostatička analiza mehanizama	1
11			Određivanje reakcija u kinematičkim parovima, dinamika pogonskog člana	1
12			Redukcija sila i momenata mehanizma, redukcija masa i momenata inercije mehanizma	1
13			Uravnoteženje mehanizama	1
14			Zupčasti prenosnici, kinematička analiza	1
15			Bregasti mehanizmi, osnove sainteze	1
Ukupno:				15

LABORATORIJSKE VJEŽBE


Sedmica	Dan	Datum	Naziv laboratorijske vježbe	Broj sati
1			Primjena CAD-a u dizajniranju mehanizama i mašina	1
2			Analiza kinematičkih parova mehanizma, red i klasa parova, viši i niži kinematički parovi	1
3			Strukturalna analiza mehanizama Određivanje stepena pokretljivosti mehanizma	1
4			Kinematička analiza mehanizama, analitičko određivanje brzina i ubrzanja tačaka mehanizama,	1
5			Grafičko određivanje brzina i ubrzanja tačaka mehanizama,	1
6			Određivanje brzina na osnovu trenutni polova mehanizma	1
7			Primjene w -kofunkcije	1
8			Određivanje brzina mehanizma na bazi reduciranog mehanizma I stepena	1
9			Određivanje brzina mehanizma na bazi reduciranog mehanizma II stepena	1
10			Određivanje inercijalnih sila, kinetostatička analiza mehanizama	1
11			Određivanje reakcija u kinematičkim parovima, dinamika pogonskog člana	1

12			Redukcija sila i momenata mehanizma, redukcija masa i momenata inercije mehanizma	1
13			Uravnoteženje mehanizama	1
14			Zupčasti prenosnici, kinematička i kinetostatička analiza	1
15			Bregasti mehanizmi, osnove sainteze	1
Ukupno:				15
DODATNE INFORMACIJE				

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

	UNIVERZITET U TUZLI	MAŠINSKI
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: LASERSKE TEHNOLOGIJE		
FAKULTET	MAŠINSKI	
KATEDRA		
SMJER	PROIZVODNO MAŠINSTVO	
ODSJEK	PROIZVODNO MAŠINSTVO	
ECTS	3	
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU		
Predavanja	2	
Auditorne vježbe	1	
Eksperimentalne vježbe	0	
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Viktor Baričak, vanr. rofesor</i>	
ASISTENT	Mr.sc Samir Butković, viši asistent	
INTERESNA GRUPA		
KONSULTACIJE	UTORAK,9-11,SOBA:328 PONEDJELJAK,9-11,SOBA:327	
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA		
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla	
Telefon	00387 35 320 920	
Fax	00387 35 320 921	
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920	
Web strana fakulteta		
Web strana nastavnog kursa		
PREPORUČENA LITERATURA		
1. I. Belić: „Obrada metala laserskim zračenjem“, Beograd, 2003. godine 2. W.W. Duley: „Laser Processing: Fundamentals, Applications and Systems Engineering“, 2001. 3. Laser Applications, Bilten Laser Inc., 2000. godine 4. Z. Lukačević: „Nove tehnologije“, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 1998.		
PREDUSLOVI	Predavanja, auditorne vježbe, seminarski/grafički rad i konsultacije	
SADRŽAJ KURSA		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Koncentrisani tokovi energije ▪ Osnovi teorije i karakteristike laserskog zračenja ▪ Konceptija laserskog uređaja ▪ Sistemi za oblikovanje i vođenje laserskog snopa ▪ Interakcija laserskog zračenja s materijalima 		

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rezanje materijala laserskim snopom ▪ Termička obrada metala upotrebom lasera ▪ Zavarivanje laserskim snopom ▪ Mikro obrada laserskim snopom ▪ Laserska mjerna tehnika ▪ Implementacija lasera u metalurgiji praha ▪ Lasersko nanošenje metalnih presvlaka ▪ Primjena laserskog snopa u Rapid Prototyping sistemima ▪ Primjena laserskog snopa u sistemima za optičko skeniranje ▪ Primjena lasera u medicini 	
CILJEVI KURSA	
Cilj izvođenja nastave je sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti izučavanja predmeta.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Steći će teorijska i praktična znanja iz oblasti zavarivanja, obrade i termičke obrade materijala laserima.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, seminarski/grafički rad i konsultacije
Prisustvo predavanju i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatoran); - Usmeni ispit. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovolavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
Prisutnost nastavi =10 bodova Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 15 bodova= 30 bodova Seminarski rad = 20 bodova Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)	
SISTEM OCJENJIVANJA	
U obliku tabele	
50 do 60 bodova	6 (šest)
61 do 70 bodova	7 (sedam)
71 do 80 bodova	8 (osam)

81 do 90 bodova 9 (devet)
 91 do 100 bodova 10 (deset)

PREPISIVANJE

Postupit će se po Pravilniku o studiranju.

PREPURUČENA DODATNA
 LITERATURA

Internet informacije na ključnu riječ:
 laser

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Koncentrisani tokovi energije ▪ Osnovi teorije i karakteristike laserskog zračenja 	2
2			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osnovi teorije i karakteristike laserskog zračenja ▪ Konceptija laserskog uređaja 	2
3			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konceptija laserskog uređaja ▪ Sistemi za oblikovanje i vođenje laserskog snopa 	2
4			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemi za oblikovanje i vođenje laserskog snopa ▪ Interakcija laserskog zračenja s materijalima 	2
5			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interakcija laserskog zračenja s materijalima 	2
			▪ I-parcijalni ispit	
6			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rezanje materijala laserskim snopom 	2
7			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Termička obrada metala upotrebom lasera 	2
8			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zavarivanje laserskim snopom 	2
9			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mikro obrada laserskim snopom 	2
10			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laserska mjerna tehnika 	2
11			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementacija lasera u metalurgiji praha 	2
12			Lasersko nanošenje metalnih presvlaka	2
13			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primjena laserskog snopa u Rapid Prototyping sistemima 	2
14			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primjena laserskog snopa u sistemima za optičko skeniranje 	2
15			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primjena lasera u medicini 	2
			▪ II-parcijalni ispit	
Ukupno:				30


AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			▪ Primjeri izračunavanja parametara laserskog sistema,	1
2			▪ Primjeri izračunavanja parametara laserskog sistema, ▪ Izračunavanje energije laserskog snopa kao i njenog rasporeda na radnom komadu,	1
3			▪ Izračunavanje energije laserskog snopa kao i njenog rasporeda na radnom komadu	1
4			▪ Primjeri interakcija laserskog zračenja s različitim materijalima,	1
5			▪ Primjeri rezanja materijala laserskim snopom,	1
6			▪ Primjeri rezanja materijala laserskim snopom ,	1
7			▪ Metalurgija termičke obrada metala upotrebom lasera,	1
8			▪ Primjeri termičke obrada metala upotrebom lasera,	1
9			▪ Primjeri zavarivanja materijala laserskim snopom,	1
10			▪ Primjeri zavarivanja materijala laserskim snopom,	1
11			▪ Primjeri primjene lasera u metalurgiji praha,	1
12			▪ Primjeri laserskog nanošenje metalnih presvlaka,	1
13			▪ Primjeri primjene lasera u mjernoj tehnici,	1
14			▪ Primjeri primjene lasera u mjernoj tehnici,	1
15			▪ Primjeri primjene laserskog snopa u sistemima za optičko skeniranje,	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: ULJNA HIDRAULIKA I PNEUMATIKA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno / Energetsko / Mehatronika
SMJER	Proizvodno Mašinstvo
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Sead Delalić, red.prof.
ASISTENT	Mr.sc. Almir Osmanović, v.as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 3. godine,
KONSULTACIJE	Srijeda, 10:00, MF 03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 933
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Savić, <i>Uljna hidraulika I</i>, Dom štampe Zenica, Zenica, 1991. 2. V. Savić, <i>Uljna hidraulika II</i>, Dom štampe Zenica, Zenica, 1991. 3. M. Bašta: <i>Mašinska hidraulika</i>, Mašinski fakultet Beograd, Beograd, 1990. 4. Grupa autora: <i>Hidraulika - razvodnici i ventili</i>, Mašinski fakultet Beograd, Beograd, 1986. 5. Grupa autora: <i>Cilindri u hidraulici i pneumatici</i>, Mašinski fakultet Beograd, Beograd, 1985. 6. Grupa autora: <i>Zaptivke i savremeni zaptivni sistemi u hidraulici i pneumatici</i>, Mašinski fakultet Beograd, Beograd, 1885. 7. Nikolić G, <i>Pneumatsko upravljanje</i>, Fakultet Strojtarstva i Brofogradnje, Zagreb, 1990. 	

PREDUSLOVI	Matematika 1, Mehanika, Mehanika Fluida, Osnove Automatizacije
SADRŽAJ KURSA	
<p>Navesti nastavne jedinice koje se izučavaju na kursu u toku semestra.</p> <p>Uvod u hidrauliku i pneumatiku, primjena, prednosti i nedostaci. Fizikalne osnove hidraulike i pneumatike. Elementi za transformaciju energije. Hidrostatski i hidrodinamički prenosnici snage. Hidraulički fluidi. Hidrauličke pumpe i hidraulički motori. Proračun hidraulički pumpi i motora. Regulacija kapaciteta hidraulički pumpi, regulatori pritiska i snage. Hidraulički Cilindri. Hidraulički akumulatori. Elementi za upravljanje i regulaciju. Razvodni ventili, tlačni i protočni ventili. Proporcionalna i servo-tehnika. Proporcionalna hidraulika. Projektiranje i upravljanja u otvorenom krugu. Hidraulički servo sistemi. Upravljanje u zatvorenom krugu. Pomoćni elementi. Rezervoari. Filteri. Cjevovodi. Priključni elementi. Uređaji za hlađenje i grijanje. Hidrostatički prijenosnici. Konstrukcija i projektovanje hidrostatskih prenosnika snage. Održavanje hidrauličkih sistema. Zapitivanje u hidraulici. Priprema i distribucija komprimiranog zraka. Pneumatski elementi. Pneumatski motori, konstrukcija i proračun, Pneumatski razvodnici. Pneumatsko upravljanje: metode korak po korak, sheme potiskivanja ili poništenja signala, kaskadna metoda. Pneumatski servo sistemi. Metode regulacije pneumatskih servosistema. Elektropneumatika i elektrohidraulika. Metode programskog upravljanja. Upravljanje korištenjem PLC-a.</p>	
CILJEVI KURSA	
<p>Cilj kolegija jest upoznavanje s hidraulikom i pneumatikom. Podučava se o hidrauličkim i pneumatskim elementima, te o njihovom povezivanju u složene sustave. Uče se i metode programskog upravljanja, te njihove primjene na hidrauličkim i pneumatskim krugovima. Upoznaju se i osnove servo sustava, uz naglasak na primjene u mehatronici.</p>	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: će biti osposobljeni i upoznati sa neophodnim znanjima i vještinama za razvoj, projektovanje i održavanje Hidrauličkih i pneumatskih sistema.</p>	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, Pismena i usmena provjera znanja, seminarski/grafički radovi i konsultacije
<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; - Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadacima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent, obavezno prisustvo vježbama; - Laboratorijske vježbe – radu laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent, obavezno prisustvo vježbama; - Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci); - Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog 	

problema - Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta															
METODE PROVJERE ZNANJA	Odbrana seminarskih/grafičkih radova, pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)														
- Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja - Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja - Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta - Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora - Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja - Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja															
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.														
SISTEM BODOVANJA															
<table border="1"> <tr> <td>0 do 54 boda</td> <td>5 (pet)</td> </tr> <tr> <td>55 do 64 boda</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>65 do 74 boda</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>75 do 84 boda</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>85 do 94 boda</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>95 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </table>		0 do 54 boda	5 (pet)	55 do 64 boda	6 (šest)	65 do 74 boda	7 (sedam)	75 do 84 boda	8 (osam)	85 do 94 boda	9 (devet)	95 do 100 bodova	10 (deset)		
0 do 54 boda	5 (pet)														
55 do 64 boda	6 (šest)														
65 do 74 boda	7 (sedam)														
75 do 84 boda	8 (osam)														
85 do 94 boda	9 (devet)														
95 do 100 bodova	10 (deset)														
SISTEM OCJENJIVANJA															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pismeni- teorija (2 pismena po 15 bodova)</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad (1 seminarski)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Pismeni-zadaci (2 pismena po 15 bodova)</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit (usmeni)</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo nastavi</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Aktivnost	Bodova	Pismeni- teorija (2 pismena po 15 bodova)	25	Seminarski rad (1 seminarski)	10	Pismeni-zadaci (2 pismena po 15 bodova)	25	Završni ispit (usmeni)	35	Prisustvo nastavi	5	UKUPNO:	100
Aktivnost	Bodova														
Pismeni- teorija (2 pismena po 15 bodova)	25														
Seminarski rad (1 seminarski)	10														
Pismeni-zadaci (2 pismena po 15 bodova)	25														
Završni ispit (usmeni)	35														
Prisustvo nastavi	5														
UKUPNO:	100														

PREPISIVANJE	Dati opis mjera ukoliko student bude prepisivao na ispitu (npr. njegov rad se neće bodovati i sl.): na bilo kojem vidu provjere znanja, isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Stručni i naučni radovi objavljeni u časopisima i zbornicima kao i katalozi i prospekti iz navedene oblasti. Korištenje softvera, SimulationX, Matlab/simulink.			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
Organizovanje i izvođenje navedenog kursa će se obaviti kroz teoretski dio održavanja nastave kao i kroz održavanje auditornih i laboratorijskih vježbi.				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u hidrauliku i pneumatiku, primjena, prednosti i nedostaci. Fizikalne osnove hidraulike i pneumatike.	
2			Elementi za transformaciju energije. Hidrostatski i hidrodinamički prenosnici snage. Hidraulički fluidi.	
3			Hidrauličke pumpe i hidraulički motori. Proračun hidraulički pumpi i motora.	
4			Regulacija kapaciteta hidraulički pumpi, regulatori pritiska i snage,	
5			Hidraulički Cilindri. Hidraulički akumulatori.	
6			Elementi za upravljanje i regulaciju. Razvodni ventili, tlačni i protočni ventili.	
7			Proporcionalna i servo-tehnika. Proporcionalna hidraulika. Projektiranje i upravljanja u otvorenom krugu.	
8			Hidraulički servo sistemi. Upravljanje u zatvorenom krugu.	
9			Pomoćni elementi. Rezervoari. Filteri. Cjevovodi. Priključni elementi. Uređaji za hlađenje i grijanje.	

10			Hidrostatički prijenosnici. Konstrukcija i projektovanje hidrostatskih prenosnika snage.	
11			Održavanje hidrauličkih sistema. Zapitivanje u hidraulici.	
12			Priprema i distribucija komprimiranog zraka. Pneumatski elementi. Pneumatski motori, konstrukcija i proračun, Pneumatski razvodnici.	
13			Pneumatsko upravljanje: metode korak po korak, sheme potiskivanja ili poništenja signala, kaskadna metoda.	
14			Pneumatski servo sistemi. Metode regulacije pneumatskih servosistema.	
15			Elektropneumatika i elektrohidraulika. Metode programskog upravljanja. Upravljanje korištenjem PLC-a.	
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Uvod. Fizikalne osnove.	
2			Osnovni elementi hidraulike i pneumatike.	
3			Osnovni hidraulički sustavi.	
4			Servo sustavi upravljani prigušenjem. Servo sustavi upravljani napajanjem.	
5			Crpke i motori promjenljivog kapaciteta. Matematički modeli i primjene.	
6			Servo ventili. Vrste, statičke i dinamičke karakteristike. matematički modeli.	
7			Projektiranje upravljačkog kruga servo sustava.	
8			Regulacija momenta/sile, brzine i pozicije hidrauličkih aktuatora.	
9			Mjerni i upravljački uređaji. Simuliranje	
10			Proporcionalni sustavi. Osnovni elementi i njihove značajke.	

11			Metode kompenzacije tereta. Projektiranje upravljanja u otvorenom krugu.	
12			Pneumatski servo sustavi. Cilindri bez klipnjače. Proporcionalni ventili. Matematički modeli.	
13			Metode regulacije pneumatskih servo sustava.	
14			Metode programskog upravljanja u pneumatici. Upravljanje korištenjem PLC-a.	
15			Dijagnostika stanja i održavanje proporcionalnih i servo sustava u hidraulici i pneumatici.	
Ukupno:				
DODATNE INFORMACIJE			Posjeta studenata privrednim subjektima.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNIČKA DIJAGNOSTIKA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno i energetska mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Hasan Avdić, van. prof.
ASISTENT	Enis Osmanović, dipl. maš. inž.
INTERESNA GRUPA	Studenti 3. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo Studenti 4. godine, Odsjek: energetska mašinstvo
KONSULTACIJE	utorak, od 14.00 do 16.00 h, MF03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 61 164 591
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
3. Adamović Ž.: Tehnička dijagnostika, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1997. 4. Majdančić N.: Strategije održavanja i informacijski sustavi održavanja, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 1999. 5. Babić M.: Monitoring ulja za podmazivanje, Mašinski fakultet u Kragujevcu, Kragujevac, 2004. 6. Jeremić B., Todorović P., Mačužić I., Koković V.: Tehnička dijagnostika, Univerzitet u Kragujevcu, Mašinski fakultet, Kragujevac, 2006. 7. Avdić H., Tufekčić Dž.: Terotehnologija I, Univerzitet u Tuzli, Mašinski fakultet, Tuzla, 2007.	

<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Fizika, Statika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Mehanika fluida I, Elektrotehnika i elektronika, Uljna hidraulika i pneumatika, Mjerenje i kontrola, Materijali, Automatika i robotika, Materijali, Termodinamika, Statistika u mašinstvu, Mehatronika, Proizvodni sistemi, Terotehnologija. Mehanizmi i dinamika mašina.</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p>	
<p>Pojam i značaj tehničke dijagnostike, Zadaci tehničke dijagnostike, Sistem tehničke dijagnostike, Prognoza trajanja (anticipacija) dijelova tehničkog sistema, Automatizacija i organizacija izvođenja tehničke dijagnostike, Subjektivni postupci tehničke dijagnostike, Objektivni postupci tehničke dijagnostike, Monitoring sistemi dijagnostičiranja, Ekspertni sistemi za tehničku dijagnostiku, Dijagnostika novih tehnoloških sistema, Naučni osnovi tehničke dijagnostike.</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Tehnička dijagnostika“ je razumijevanje pojma, zadataka i uloge tehničke dijagnostike pri uvođenju održavanja po stanju a sve u cilju smanjenja zastoja (frekvencija i dužina trajanja) i troškova održavanja (ukupni troškovi), te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za primjenu metoda i uređaja za tehničku dijagnostiku.</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Predavanja, laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student- profesor, obavezno prisustvo studenata; • Laboratorijske vježbe – rad u laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; • Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta. 	

METODE PROVJERE ZNANJA	Odbrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (pismeni i usmeni).
-------------------------------	---

- Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja;
- Testovi (iz teorijskog dijela) – student rješava postavljena pitanja u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora;
- Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.
--------------------------------------	--

SISTEM BODOVANJA

0 do 54 bodova	5 (pet)
55 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 72 bodova	7 (sedam)
73 do 81 bodova	8 (osam)
82 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
Prisustvo predavanjima	15
Testovi iz teorije (2 testa po 15 bodova)	30
Semestralni rad (1 semestralni rad)	20
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	10
Izvještaj sa laboratorijske vježbe	5
Završni ispit (usmeni)	20
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski rad, izvještaj sa laboratorijske vježbe) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj

bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

1. Novinec Ž., Halep A.: Tehnička dijagnostika i monitoring u industriji, KIGEN, Zagreb, 2010.
2. Jeremić B., Todorović P.: Kompleksna dijagnostika rotora, Univerzitet u Kragujevcu, Mašinski fakultet, Kragujevac, 2006.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Pojam i značaj tehničke dijagnostike	2
2			Zadaci tehničke dijagnostike	2
3			Sistem tehničke dijagnostike: Osnovne etape u procesu dijagnostike, Uspostavljanje zakonitosti promjene parametara tehničkog stanja, Definiranje, izbor i ocjena dijagnostičkih parametara, Utvrđivanje normativa dijagnostičkih parametara.	2
4			Sistem tehničke dijagnostike: Određivanje mogućnosti postavljanja dijagnoze, Izbor i tehno-ekonomsko obrazloženje odgovarajućeg postupka mjernog sredstva, Određivanje optimalne procedure dijagnostike, Analiza rezultata i zaključaka o tehničkom stanju.	2
5			Prognoza trajanja (anticipacija) dijelova tehničkih sistema	2
6			Automatizacija i organizacija izvođenja tehničke dijagnostike	2


EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Definiranje značaja i zadataka tehničke dijagnostike	1
2			Izbor i utvrđivanje dijagnostičkih parametara	1
3			Određivanje (računski) mogućnostipostavljanja dijagnoze tehničkog stanja sistema	1
4			Izbor mjernih uređaja i određivanje procedure dijagnosticiranja sa analizom rezultata i zaključaka o tehničkom stanju	1
5			Proračun prognoze trajanja dijelova i/ili tehničkih sistema	1
6			Izbor organizacije izvođenja tehničke dijagnostike i mogućnost automatizacije	1
7			Ispitivanje (kontrola) šuma – primjena stetoskopa	1
8			Vizuelna optička ispitivanja- primjena endoskopa, Ispitivanje (kontrola) boje i mirisa	1
9			Primjena postupaka kontrole radnih parametara-mjerenje temperature, broja obrtaja, pritiska (termometri, termovizijska kamera, manometri, tahometri, stroboskopi i dr.)-analiza rezultata	1
10			Mjerenje vibracija-analiza rezultata	1
11			Mjerenje fizičko hemijskih karakteristika ulja (motornih i hidrauličnih), Ispitivanje mehaničkih nečistoća u ulju po vrsti, količini i veličini čestice (primjena oil check uređaja)	1
12			Ispitivanje bez razaranja – ultrazvučna ispitivanja, Postupci geometrijske kontrole	1

13			Mjerenje udarnih impulsa i podmazanosti ležaja-analiza rezultata	1
14			Izveštaj s laboratorijskih vježbi	1
15			Obrana seminarских radova Rekapitulacija	1
Ukupno:				15
DODATNE INFORMACIJE			Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta				ILV-Izveštaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi				PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova					

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNOLOGIJA REZANJA II	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodne tehnologije
SMJER	Proizvodno mašinstvo
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Muhamed Mehmedović, doc.
ASISTENT	Dip.ing. Adnan Mustafić, as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 3. godine, odsjek: Proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	utorak, od 10⁰⁰ do 12⁰⁰ h, MF 327
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 934
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekinović S. : „Postupci obrade rezanjem“, Mašinski fakultet u Zenici, 2003. godina. 2. Cukor G.: „Proračun u obradi skidanjem strugotine“, Tehnički fakultet u Rijeci, 2006. godina. 3. R. Childs T.; Maekawa K.; Obikawa T.; Yamane Y.: „Metal Machining, Theory and Applications“, First published in Great Britain , London, 2000 godina. 4. Brdarević S.: "Obrada metala rezanjem i alatne mašine", Mašinski fakultet Zenica,1989. 	

<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Statika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Materijali I i II, Elektrotehnika i elektronika, Elektromotorni pogoni u mehatronici, Uljna hidraulika i pneumatika, Mehanika fluida, Termodinamika, Tehnologija rezanja I.</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p>	
<p>Klasifikacija postupaka obrade odvajanjem čestica, obrada struganjem, obrada bušenjem, proširivanjem i razvrtnjem, obrada glodanjem, tačnost i nivoi upravljanja alatnim mašinama, kompjuterski upravljane alatne mašine, programiranje CNC strugova, programiranje CNC glodalica, obrada provlačenjem, postupci završne obrade, ne-konvencionalni postupci obrade, obrada otvrdnutih materijala, visoko - brzinska obrada, CAD/CAM sistemi.</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Tehnologija rezanja II“ je razumijevanje postupaka obrade odvajanjem čestica, kako konvencionalnih tako i nekonvencionalnih, te sticanje jasne predstave o mogućnostima njihove primjene u proizvodnoj praksi. Također, jedan od važnih ciljeva izvođenja nastave u okviru predmeta jeste i razumijevanje principa programiranja kompjuterski upravljanih alatnih mašina, u smislu automatizacije obradnih procesa te njihovog optimalnog upravljanja.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; segment aktivnog učešća u nastavi studenata sadržavat će i obradu zadate teme od strane studenta te javnu odbranu iste. • Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadacima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Laboratorijske vježbe – radu u laboratoriji za proizvodne tehnologije, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Testovi sa zadacima – rješavanje testova; • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; • Obrada teme – rad studenta sa nastavnikom pri obradi teme, njenoj prezentaciji i 	

<p>odbrani.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta. 													
METODE PROVJERE ZNANJA	<p>Obrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni).</p>												
<ul style="list-style-type: none"> • Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja; • Obrada zadate teme – student prezentira problematiku vezano za temu, diskutuje sa studentima i nastavnikom, odgovara na postavljena pitanja studenata i nastavnika te na taj način brani svoj rad. • Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta; • Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora; • Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja. 													
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<p>Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.</p>												
SISTEM BODOVANJA													
<table border="1"> <tr> <td>0 do 54 bodova</td> <td>5 (pet)</td> </tr> <tr> <td>55 do 63 bodova</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>64 do 72 bodova</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>73 do 81 bodova</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>82 do 90 bodova</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>91 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </table>		0 do 54 bodova	5 (pet)	55 do 63 bodova	6 (šest)	64 do 72 bodova	7 (sedam)	73 do 81 bodova	8 (osam)	82 do 90 bodova	9 (devet)	91 do 100 bodova	10 (deset)
0 do 54 bodova	5 (pet)												
55 do 63 bodova	6 (šest)												
64 do 72 bodova	7 (sedam)												
73 do 81 bodova	8 (osam)												
82 do 90 bodova	9 (devet)												
91 do 100 bodova	10 (deset)												
SISTEM OCJENJIVANJA													
<table border="1"> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>Bodova</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo predavanjima</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)</td> <td>20</td> </tr> </table>		Aktivnost	Bodova	Prisustvo predavanjima	15	Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)	20						
Aktivnost	Bodova												
Prisustvo predavanjima	15												
Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)	20												

Obrada teme	8
Prisustvo na auditornim i laboratorijskim vježbama	10
Testovi sa zadatcima (2 testa)	18
Grafički radovi	9
Završni ispit (usmeni)	20
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi iz teorije, testovi sa zadatcima grafički radovi) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Klasifikacija postupaka obrade odvajanjem čestica, obrada rotaciono simetričnih dijelova (struganje)	2
2			Obrada prizmatičnih dijelova (glodanje, bušenje, proširivanje, razvrtanje)	2
3			Tačnost i nivoi upravljanja alatnim mašinama	2
4			Kompjuterski upravljane alatne mašine	2
5			Programiranje na CNC strugovima	2
6			Programiranje na CNC strugovima	2
7			Test sa pitanjima iz teorije Programiranje na CNC glodalicama	1+1
8			Programiranje na CNC glodalicama	2
9			CAD/CAM programiranje	2
10			Obrada provlačenjem, obrada postupcima završne obrade	2
11			Nekonvencionalni postupci obrade	2

12			Nekonvencionalni postupci obrade	2
13			Specijani postupci obrade odvajanjem čestica	2
14			Specijani postupci obrade odvajanjem čestica	2
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+1
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Uvodni pojmovi, upoznavanje studenata sa referentnim tačkama alatnih mašina- CNC strug, naredbe programiranja alatnih mašina, zadatak prostog primjera	1
2			Izrada složenijeg primjera bez korištenja potprograma i ciklusa	1
3			Izrada primjera primjenom potprograma	1
4			Izrada primjera primjenom ciklusa	1
5			Izrada primjera primjenom ciklusa	1
6			CAD/CAM programiranje CNC strugova	1
7			Test sa pitanjima iz zadataka na CNC strugu	1
8			Uvodni pojmovi, upoznavanje studenata sa referentnim tačkama alatnih mašina- CNC glodalica, naredbe programiranja alatnih mašina, zadatak prostog primjera	1
9			Izrada složenijeg primjera bez korištenja potprograma i ciklusa	1
10			Izrada primjera primjenom potprograma	1
11			Izrada primjera primjenom ciklusa	1
12			Izrada primjera primjenom ciklusa	1
13			Izrada primjera primjenom ciklusa	1
14			CAD/CAM programiranje CNC glodalica	1
15			Test sa pitanjima iz zadataka na CNC glodalici	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Uvodni pojmovi, upoznavanje studenata sa referentnim tačkama direktno na alatnoj mašini-CNC strug, naredbe programiranja alatnih mašina, ukucavanje koda u upravljački sistem mašine	1
2			Ukucavanje koda složenijeg primjera bez korištenja potprograma i ciklusa	1
3			Ukucavanje koda za primjer primjenom potprograma	1
4			Ukucavanje koda za primjer primjenom ciklusa	1
5			Ukucavanje koda za primjer primjenom ciklusa	1
6			CAD/CAM programiranje CNC struga pomoću WINCam-a i Catia V5Rx	1
7			Test izrade primjera na CNC strugu	1
8			Uvodni pojmovi, upoznavanje studenata sa referentnim tačkama direktno na alatnoj mašini-CNC glodalica, naredbe programiranja alatnih mašina, ukucavanje koda u upravljački sistem mašine	1
9			Ukucavanje koda složenijeg primjera bez korištenja potprograma i ciklusa	1
10			Ukucavanje koda za primjer primjenom potprograma	1
11			Ukucavanje koda za primjer primjenom ciklusa	1
12			Ukucavanje koda za primjer primjenom ciklusa	1
13			CAD/CAM programiranje CNC glodalice pomoću WINCam-a i Catia V5Rx	1
14			CAD/CAM programiranje CNC glodalice pomoću WINCam-a i Catia V5Rx	1
15			Test izrade primjera na CNC glodalici	1

		Ukupno:	15
DODATNE INFORMACIJE		Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OcjENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--



UNIVERZITET U TUZLI

MAŠINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
ZAVARIVANJE I TERMIČKA OBRADA II**

FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
KATEDRA	PROIZVODNE TEHNOLOGIJE
SMJER	PROIZVODNO MAŠINSTVO
ODSJEK	PROIZVODNO MAŠINSTVO
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr. sc Samir Butković, docent
ASISTENT	Mr.sc Adnan Mustafić, V. asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Utorak, 10-12 h, MF327
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	Utorak, 10-12 h, MF327
Adresa fakulteta	Univerzitetska, broj 5, 75000 Tuzla
Telefon	00387 (35) 320 920
Fax	00387 (35) 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 (35) 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
6. O. Pašić, Zavarivanje, Sarajevo 1998.godien, 7. John C. Lippold, Damian J. Kotecki, Welding Metallurgy and Weldability of Stainless steels, New Jersey, 2005. 8. Sindo Kou, Welding metallurgy, New Jersey, 2003. 9. G.Meden, A. Pavelić, D. Pavletić,,: Osnove zavarivanja, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2000. 10. S. Kralj,,: Zavarivanje i srodni postupci, Fakultet strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, Zagreb, 1992.	
PREDUSLOVI	Materijali I, Materijali II
SADRŽAJ KURSA	
Termička obrada-osnovni principi, Osnovne tehnologije termičke obrade, Termička obrada zavarenih spojeva Predgrijavanje pri zavarivanju Naponi i deformacije u zavarenim spojevima Kristalizacija i procesi u zoni uticaja toplote Zavarljivost materijala Termičko rezanje Proračun zavarenih spojeva Kontrola zavarenih spojeva Primjena lasera i robota u tehnologiji zavarivanja Toplotna naštrcavanja, lemljenje	

Organizacija zavarivačke proizvodnje Opasnosti i zaštita na radu pri zavarivanju		
CILJEVI KURSA		
Sticanje osnovnih znanja iz oblasti zavarivanja i termičke obrade, zavarljivosti materijala, kao i zaštite na radu.		
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA		
Na kraju semestra / kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Propišu odgovarajuću termičku obradu materijala i zavarenih spojeva. ➤ Izvrše proračun zavarenih spojeva, ➤ Izvrše izbori propišu proceduru kontrole zavarenih spojeva i ➤ Izvrše izbor zaštitne opreme. 		
NASTAVNE METODE	Usmena predavanja, laboratorijske vježbe, seminarski radovi, konsultacije.	
Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.		
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismena i usmena provjera znanja -Prisustvo predavanjima i vježbama, -Seminarski radovi, -Pismeni ispit, -Završni ispit i -Popravni ispiti.	
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatorski); - Usmeni ispit. 		
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovoljavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja	
SISTEM BODOVANJA		
1.	Prisutnost nastavi:	10
2.	Seminarski rad	10
3.	Testovi (ukupno 40 bodova) Testovi sa pitanjima i zadacima (2 x 20 bodova)	40
4.	Završni ispit	40
(Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)		
SISTEM OCJENJIVANJA		
		OCJENE
		50 do 60 bodova 6 (šest)
		61 do 70 bodova 7 (sedam)
		71 do 80 bodova 8 (osam)
		81 do 90 bodova 9 (devet)
		91 do 100 bodova 10 (deset)

PREPISIVANJE	Student će biti odstranjen sa ispita i rad se neće bodovati.
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Sva literatura vezana za ovu oblast kao i internet informacije na ključnu riječ „zavarivanje“.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Termička obrada-osnovni principi,	2
2			Osnovne tehnologije termičke obrade,	2
3			Termička obrada zavarenih spojeva	2
4			Predgrijavanje pri zavarivanju, Kristalizacija i procesi u zoni uticaja toplote	2
5			Zavarljivost materijala	2
6			Termičko rezanje	2
7			Primjena lasera i robota u tehnologiji zavarivanja	2
8			I TEST	2
9			Kontrola zavarenih spojeva	2
10			Naponi i deformacije u zavarenim, spojevima Proračun zavarenih spojeva	2
11			Organizacija zavarivačke proizvodnje	2
12			Toplotna naštrcavanja	2
13			Lemljenje	2
14			Opasnosti i zaštita na radu pri zavarivanju	2
15			II TEST	2
Ukupno:				30

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Termička obrada-dijagrami kontinuiranog hlađenja,	1 čas
2			Osnovne tehnologije termičke obrade-principi izbora parametara,	1 čas
3			Termička obrada zavarenih spojeva,	1 čas
4			Izračunavanje temperature predgrijavanje pri zavarivanju,	1 čas
5			Kristalizacija i procesi u zoni uticaja toplote-primjeri za pojedine materijale	1čas
6			Zavarljivost materijala- testovi zavarljivosti	1 čas

7			Zavarljivost materijala- testovi zavarljivosti	1 čas
8			Termičko rezanje	1 čas
9			Primjena lasera i robota u tehnologiji zavarivanja	1 čas
10			Kontrola zavarenih spojeva	1 čas
11			Organizacija zavarivačke proizvodnje	1 čas
12			Toplotna naštrcavanja	1 čas
13			Lemljenje	1 čas
14			Opasnosti i zaštita na radu pri zavarivanju	1 čas
15			Opasnosti i zaštita na radu pri zavarivanju	1 čas
Ukupno:				15

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Termička obrada- dijagrami kontinuiranog hlađenja,	1
2			Osnovne tehnologije termičke obrade- sa primjerima izbora parametara,	1
3			Termička obrada zavarenih spojeva	1
4			Izračunavanje temperature predgrijavanje pri zavarivanju,	1
5			Kristalizacija i procesi u zoni uticaja toplote- Metalografska ispitivanja	1
6			Zavarljivost materijala	1
7			Termičko rezanje	1
8			Primjeri primjene lasera i robota u tehnologiji zavarivanja	1
9			Kontrola zavarenih spojeva: Isitivanje penetrantima	1
10			Kontrola zavarenih spojeva: Ispitivanje ultrazvukom	1
11			Kontrola zavarenih spojeva; Radiografska metoda	1
12			Naponi i deformacije u zavarenim, spojevima Proračun zavarenih spojeva	1
13			Naponi i deformacije u zavarenim, spojevima Proračun zavarenih spojeva	1
14			Opasnosti i zaštita na radu pri zavarivanju	1
15			Opasnosti i zaštita na radu pri zavarivanju	1
Ukupno:				15

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs: <i>ZAVARIVANJE I TERMIČKA OBRADA II</i>											
Semestar: <i>VI (šesti)</i>													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta		ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi					PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova						

UNIVERZITET U TUZLI 	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNOLOGIJA PLASTIČNOSTI II	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Proizvodne Tehnologije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	2
NASTAVNIK	Dr.sc.Emir Šarić, docent
ASISTENT	Adnan Mustafić, as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:325
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Literatura/Literature	
<ol style="list-style-type: none"> 1. B.Musafija: Obrada metala plastičnom deformacijom, MF Sarajevo 2. B.Davedžić: Obrada metala deformisanjem, MF Kragujevac 3. H.Đukić, P.Popović: Obrada Deformisanjem, MF Mostar 	
PREDUSLOVI	Tehnologija plastičnosti I odslušan
SADRŽAJ KURSA	
Tehnologije iz oblasti: Zapreminsko deformisanje i Obrada lima deformisanjem, deformacione mašine	
CILJEVI KURSA	
Upoznati studente sa tehnologijama obrade metala deformisanjem te tipovima i konstrukcijom deformacionh mašina	

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: na bazi tehničke dokumentacije proizvoda projektuju tehnologiju izrade i za isti izaberu deformacionu mašinu.	
NASTAVNE METODE	Nastavne metode: Predavanja, auditorne, laboratorijske vježbe, Projektni zadatak i konsultacije
Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatorski); -Usmeni ispit. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovolavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
Prisutnost nastavi 10 bodova Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)	
SISTEM OCJENJIVANJA	
U obliku tabele	
50 do 60 bodova 6 (šest)	
61 do 70 bodova 7 (sedam)	
71 do 80 bodova 8 (osam)	
81 do 90 bodova 9 (devet)	
91 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Student će se odstraniti sa ispita
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, Komparacija sa konkurentnim tehnologijama, Osnovna podjela	2
2			Toplo Valjanje, Deformacija valjanja, Sile valjanja, Promjena mikrostrukture	2
3			Hladno valjanje, Mašine za hladno valjanje, Tolerancije izrade	2
4			Istosmjerno i suprotnosmjerno ekstrudiranje, Duboko izvlačenje sa redukcijom debljine stijenke	2
5			Kovanje	2
6			Prosijecanje/Probijanje, Rezanje na makazama	2
7			Fino prosijecanje/probijanje	2
8			Slobodno savijanje, Savijanje u kalupu	2
9			Profilirano valjanje	2
10			Duboko izvlačenje	2
11			Hidrodeformisanje	2
12			Tipovi presa i konstrukcija	2
13			Univerzalne i transfer prese	2
14			Linije za obradu lima deformacijom	2
15			Primjena MKE u obradi deformisanjem	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

14				
15				
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TRANSPORTNI SISTEMI I	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Alan Topčić, doc.
ASISTENT	Mr.sc. Edin Cerjaković, v.as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 3. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	ponedjeljak, od 10.00 do 12.00 h, MF01
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 944
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Vladić: „Transportna i pretovarna sredstva i uređaji“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2005. godine 2. J. Vladić: „Mehanizacija i tehnologija pretovara“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2005. godine 3. D.Z. Ostojić, S.B. Tošić: „Dizalice“, Univerzitet u Beograd, Mašinski fakultet, Centar za mehanizaciju, Beograd 2005. godine 4. Č. Dundović: „Prekrajna sredstva prekidnog transporta“, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2004. 5. S.B. Tošić: „Proračun mašina neprekidnog transporta i dizaličnih uređaja“, Univerzitet u Beograd, Mašinski fakultet, Beograd 2001. godine 6. S. Dedijer: „Osnovi transportnih uređaja“, Beograd, 2001. godine 7. S.B. Tošić: „Transportni uređaji - mehanizacija transporta“, Univerzitet u Beograd, Mašinski fakultet, Institut za mehanizaciju, Beograd 1999. godine 8. S. Hodžić: „Transport u rudarstvu“, Univerzitet u Tuzli, RGGF Tuzla, 1998. 	

<p>godine</p> <p>9. Č. Olujić: „Transport u industriji – rukovanje materijalom“, I. dio, Sveučilište u Zagrebu, 1991. godine</p>	
<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Statika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Elektrotehnika i elektronika, Uljna hidraulika i pneumatika, Tehnička dijagnostika, Mehanizmi i dinamika mašina</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p>	
<p>Pojam i definicija transporta, Pojam i struktura transportnog sistema, Vrste transporta i transportnih sredstava, Izbor sredstava kontinuiranog i cikličnog transporta, Dimenzioniranje elemenata sredstava kontinuiranog i cikličnog transporta, Pretovarni i primopredajni segmenti transportnih sistema, Dizalice i podizači, Liftovi i žičare, Zavojni transporter, Inercijalni transporter, Transport cjevovodima</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Transportni sistemi I“ je razumijevanje pojma, komponenti i strukture transportnih sistema, njihove uloge u odvijanju privrednih procesa, te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: razumiju osnove principe rada transportnih sistema; poznaju vrste transporta, te komponente - transportna sredstva koja čine transportni sistem; vrši izbor i dimenzioniranje transportnog sistema i njegovih komponenti.</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; • Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadacima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Laboratorijske vježbe – radu laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Testovi sa zadacima – rješavanje testova • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; 	

- Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta.

METODE PROVJERE ZNANJA

Obrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni).

- Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja;
- Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora;
- Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

Na osnovu prikupljenih bodova student studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

SISTEM BODOVANJA

0 do 54 bodova	5 (pet)
55 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 72 bodova	7 (sedam)
73 do 81 bodova	8 (osam)
82 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
Prisustvo predavanjima	22,5
Testovi iz teorije (2 testa po 7 bodova)	14
Seminarski rad (1 seminarski)	7
Prisustvo na auditornim vježbama	7,5
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	7,5
Testovi sa zadatcima (2 testa)	10
Grafički rad	6
Izvještaj sa laboratorijske vježbe	5,5

Završni ispit (usmeni)	20
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski i grafički rad, izvještaj sa laboratorijske vježbe) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

H. Martin, P. Römisch, A. Weidlich: „Materialflusstechnik - Auswahl und Berechnung von Elementen und Baugruppen der Fördertechnik“, Viewegs Fachbücher der Technik, Wiesbaden, 2008. Godine
D. Arnold, K. Furmans: „Materialfluss in Logistiksystemen“, Springer Berlin Heidelberg New York, Berlin, 2007. godine

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Pojam i definicija transporta	3
2			Pojam i struktura transportnog sistema	3
3			Vrste transporta	3
4			Vrste transportnih sredstava	3
5			Test sa pitanjima iz teorije Izbor sredstava kontinuiranog transporta	1+2
6			Dimenzioniranje elemenata sredstava kontinuiranog transporta	3
7			Izbor sredstava cikličnog transporta	3
8			Dimenzioniranje elemenata sredstava cikličnog transporta	3
9			Pretovarni i primopredajni segmenti transportnih sistema	3

10			Test sa pitanjima iz teorije Dizalice i podizači	1+2
11			Liftovi i žičare	3
12			Zavojni transporteri	3
13			Inercijalni transporteri	3
14			Transport cjevovodima	3
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+2
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Proračun kapaciteta transportnih sredstava	1
2			Pretovarni i primopredajni segmenti transportnih sistema	1
3			Proračun radnih karakteristika mehanizma za dizanje	1
4			Proračun radnih karakteristika ostalih sredstva cikličnog transporta	1
5			Proračun radnih parametara transportnih traka	1
6			Proračun radnih parametara trakastih transportera	1
7			Test sa zadacima	1
8			Proračun radnih parametara elevatora	1
9			Proračun radnih parametara konvejera	1
10			Proračun radnih parametara ostalih sredstva kontinuiranog transporta	1
11			Proračun radnih parametara liftova i žičara	1
12			Proračun radnih parametara inercijalnih i zavojnih transportera	1
13			Proračun radnih parametara transporta cjevovodima	1
14			Test sa zadacima	1
15			Rekapitulacija	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Proračun kapaciteta transportnih sredstava	1
2			Određivanje uslova rada transportnih sistema	1
3			Izbor konstruktivnih elemenata dizalica (užad, lanci i kočnice)	1
4			Izbor konstruktivnih elemenata dizalica (doboši, koturovi, točkovi, noseće konstrukcije)	1
5			Izbor konstruktivnih elemenata dizalica (noseće konstrukcije)	1
6			Karakteristike transportovanih materijala	1
7			Izbor radnih karakteristika pretovarni i primopredajni segmenata transportnih sistema	1
8			Izbor konstruktivnih elemenata trakastih transportera (gumene trake)	1
9			Izbor konstruktivnih elemenata elevatora (kofice)	1
10			Izbor konstruktivnih elemenata (konvejera)	1
11			Izbor radnih parametara liftova	1
12			Izbor radnih parametara žičara	1
13			Izbor radnih parametara inercijalnih i zavojnih transportera	1
14			Izbor radnih parametara transporta cjevovodima	1
15			Izveštaj s laboratorijskih vježbi Rekapitulacija	1
Ukupno:				15


DODATNE INFORMACIJE

Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: Osnove energetike	
FAKULTET	MAŠINSKI
UNO	TERMOTEHNIKA
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Sandira Eljšan, vanr.prof.
ASISTENT	Dipl.inž. Midhat Osmić, as.
INTERESNA GRUPA	Studenti treće godine
KONSULTACIJE	Četvrtak, 8-10 Petak, 10,30-12.
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920
Fax	+387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 926
Web strana fakulteta	www.mfuntz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mfuntz.ba/energetika
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. H. Požar: Osnove energetike I i II, Zagreb 1978.god. 2. I. Smajević, N. Hodžić: Kotlovi, ložišta i peći – izvodi iz teorije i zadaci, Univerzitetski udžbenik, Mašinski fakultet Sarajevo, 2002. 3. I. Smajević, K. Hanjalić: Toplotne turbomašine, TKD Šahinpašić, Sarajevo 2007. 4. Prelec, Z.: Energetika u procesnoj industriji, Školska knjiga, Zagreb, 1994 5. Đonlagić M.: Energija i okolina, Tuzla, 2005 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktualna energetska problematika (energetska problematika u BiH; energetska problematika u svijetu). ▪ Značaj, uloga i problematika u razvoju energetske sistema (energetski resursi; mogućnost pretvaranja jednog oblika energije u drugi; racionalno korištenje energije u industriji; ekonomski aspekti energetike) ▪ Termoenergetska postrojenja (termoelektrane na fosilna goriva; toplane; rad termoelektrana u 	

energetskom sistemu) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vodna energija i način njezinog iskorištenja (rad hidroelektrana u energetskom sistemu; opis i rad hidroenergetskih postrojenja) ▪ Nuklearna energija (opis nuklearnih elektrana; problemi u vezi skladištenja nuklearnog otpada) ▪ Obnovljivi izvori energije (biomasa; energija vjetra; sunčeva energija; energija mora) 																		
CILJEVI KURSA																		
Sticanje osnovnih teoretskih znanja iz oblasti energetike. Cilj kursa je da se dobiju osnovna znanja iz termoenergetskih i hidroenergetskih postrojenja.																		
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA																		
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, biti će osposobljeni da: imaju osnovna znanja o energetici, izvorima energije, energetskom slikom u svijetu i kod nas, samostalno rješavaju jednostavnije probleme određivanja koeficijenta iskorištenja u termoenergetskim objektima, upoznaju se sa vodnom energijom i načinima korištenja, te nuklearnom energijom.																		
NASTAVNE METODE		Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, konsultacije																
METODE PROVJERE ZNANJA		Izvještaji sa laboratorijskih vježbi Seminarski rad 2 testa (zadaci + teorija)-pismeno Završni ISPIT – usmeno I Popravni ispit-pismeni i usmeni ispit.																
Student predaje izvještaje o provedenim eksperimentima na kraju vježbe kao i izvještaj o posjeti u TE, i usmeno ga brani kroz odgovore na pitanja postavljena od strane asistenta. Seminarski rad se izlaže na kraju semestra pred nastavnikom.																		
Tokom semestra će se održati dva testa koji će sadržavati po 2 računska zadatka, i kratka pitanja koja obuhvataju materiju izloženu na predavanjima.																		
Nakon osvojenog minimalnog utvrđenog broja bodova kroz prisustvo, prihvaćene izvještaje o eksperimentalnim vježbama i testove, seminarski rad, student pristupa usmenom završnom ispitu. Prije završnog ispita student koji nije ostavio 50 % bodova na nekom od testova pristupa popravnom testu. Na usmenom završnom ispitu student odgovara na teoretska pitanja. Student koji ne osvoji minimalan broj bodova na testovima, pristupa popravnom ispitu. Popravni ispit se održava isto kao i završni pismeno i usmeno.																		
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA		Izvještaji sa laboratorijskih vježbi. Seminarski radovi na predavanjima. Testovi. Završni ispit-usmeno. Popravni ispit-pismeni i usmeni ispit.																
SISTEM BODOVANJA:																		
Prisutnost nastavi Da bi student ostvario pravo na potpis potrebno je da osvoji minimalno 16,8 bodova, na način kao što je prikazano u Tabeli 1. Student može izostati najviše 3 puta sa predavanja i 3 puta sa auditornih vježbi, pri čemu te izostanke treba da opravda. Eksperimentalne vježbe su obavezne, kao i izvještaji sa eksperimentalnih vježbi. Također, uslov za potpis je predat i odbranjen projektni zadatak asistentu, kao i semestralni rad nastavniku.				11,8-18 bodova														
Tabela 1. Bodovanje aktivnosti za sticanje potpisa																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Prisustvo</th> <th rowspan="2">Seminarski rad</th> <th rowspan="2">Potpis</th> </tr> <tr> <th>P</th> <th>AV</th> <th>EV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">18 maks. broj bodova</td> </tr> </tbody> </table>						Prisustvo			Seminarski rad	Potpis	P	AV	EV	11	3	3	2	10
	Prisustvo			Seminarski rad		Potpis												
	P	AV	EV															
11	3	3	2	10	18 maks. broj bodova													

	2,4	2,4	2	5	11,8 min. broj bodova															
Testovi						16,2-32 bodova														
<p>Tokom 15 sedmica nastave održat će se 2 provjere znanja putem testova. Provjera znanja sadrži 2 računski zadatka koja obuhvataju gradivo odrađeno na auditornim i eksperimentalnim vježbama i kratka teoretskih pitanja koja obuhvataju gradivo sa predavanja. Student maksimalno po jednom testu može ostvariti 16 bodova. Ukupno na oba testa student može maksimalno ostvariti 32 bodova.</p> <p>Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita ponovo polagati dio ispita iz nepoloženog testa.</p> <p>Tabela 2. Bodovi neophodni za izlazak na usmeni završni ispit (ZI)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Potpis</th> <th>Testovi</th> <th>Uslov za ZI</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18</td> <td>32</td> <td>50</td> <td>maksimalan broj bodova</td> </tr> <tr> <td>11,8</td> <td>16,2</td> <td>28</td> <td>minimalan broj bodova</td> </tr> </tbody> </table>							Potpis	Testovi	Uslov za ZI		18	32	50	maksimalan broj bodova	11,8	16,2	28	minimalan broj bodova		
Potpis	Testovi	Uslov za ZI																		
18	32	50	maksimalan broj bodova																	
11,8	16,2	28	minimalan broj bodova																	
Završni ispit						28-50 bodova														
<p>Pregled ostvarenih bodova kroz sve aktivnosti na predmetu dat je u Tabeli 3. Student je položio ispit ukoliko je ostvario barem minimalan broj bodova po svim navedenim aktivnostima.</p> <p>Tabela 3. Ostvareni bodovi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Potpis</th> <th>Testovi</th> <th>Uslov za ZI</th> <th>Ukupno ostvareno na ZI</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18</td> <td>32</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>maksimalan broj bodova</td> </tr> <tr> <td>11,8</td> <td>16,2</td> <td>28</td> <td>54</td> <td>minimalan broj bodova</td> </tr> </tbody> </table>							Potpis	Testovi	Uslov za ZI	Ukupno ostvareno na ZI		18	32	50	100	maksimalan broj bodova	11,8	16,2	28	54
Potpis	Testovi	Uslov za ZI	Ukupno ostvareno na ZI																	
18	32	50	100	maksimalan broj bodova																
11,8	16,2	28	54	minimalan broj bodova																
Ukupno						54-100 bodova														
SISTEM OCJENJIVANJA																				
Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom od testova moguće je prije završnog ispita ponovo polagati dio ispita iz nepoloženog testa.					Ocjene:															
					54 do 63 bodova	6 (šest)														
					64 do 73 bodova	7 (sedam)														
					74 do 83 bodova	8 (osam)														
					84 do 93 bodova	9 (devet)														
					94 do 100 bodova	10 (deset)														
PREPISIVANJE			Ukoliko student bude prepisivao na ispitu njegov rad se neće bodovati.																	
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA			1. Wetson K. C. : “ENERGY CONVERSION”, webbook - http://www.personal.utulsa.edu/~kenneth-weston/ 2. Š. Hadžiefendić, A. Lekić, E. Kulić: KOGENERACIJA I NOVIJE TEHNOLOGIJE U PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE, Bosna S-oil, Sarajevo, 2003.																	
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA																				
Predmet se izvodi preko predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Auditorne vježbe prate nastavne jedinice predviđene planom i programom a koje se izvode na predavanjima. U nasoj laboratoriji se																				

izvode neke od laboratorijskih vježbi, a neke se svode na obilazak postrojenja Termoelektrane. U toku nastave studentima se daju zadace koje predstavljaju samostalan rad studenata kao i semiraski rad, a provjere prije završnog ispita organizuju se putem 2 testa. Studenti koji ne poloze jedan od 2 testa imati ce priliku prije završnog ispita polagati nepolozeni test i na taj nacin steci bodove na izlazak na završni ispit. Završni ispit organizuje se kao usmeni ispit

PREDAVANJA

	Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
	1			Aktualna energetska problematika (energetska problematika u BiH). Energetska problematika u svijetu.	2
	2			Značaj, uloga i problematika u razvoju energetskih sistema ;energetski resursi.	2
	3			Mogućnost pretvaranja jednog oblika energije u drugi. Racionalno korištenje energije u industriji; ekonomski aspekti energetike	2
	4			Termoenergetska postrojenja . Osnovni elementi (termoelektrane na fosilna goriva)	2
	5			Osnovni elementi (termoelektrane na fosilna goriva)	2
	6			Izračunavanje stepena iskorištenja u TE. Gubici u TE.	2
	7			Toplane; Rad termoelektrana u energetskom sistemu	2
	8			I TEST	2
	9			Vodna energija i način njezinog iskorištenja	2
	10			Rad hidroelektrana u energetskom sistemu, opis i rad hidroenergetskih postrojenja	2
	11			Nuklearna energija (opis nuklearnih elektrana; problemi u vezi skladištenja nuklearnog otpada)	2
	12			Obnovljivi izvori energije (biomasa drvena i poljoprivredna)	2
	13			Sunčeva energija; energija mora	2
	14			Energija vjetra	2
	15			II TEST i popravni TEST I	
	Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Izračunavanje stepena iskorištenja u TE. Gubici u TE.	1
2			Izračunavanje stepena iskorištenja u TE. Gubici u TE.	1
3			Izračunavanje stepena iskorištenja u TE. Mogućnosti povećanja stepena iskorištenja	1
4			Izračunavanje stepena iskorištenja u TE. Mogućnosti povećanja stepena iskorištenja	1
5			Ottov kružni proces	1
6			Diselov kružni proces	1
7			Izmjenjivači topline	1
8			Izmjenjivači topline	1
9			Izmjenjivači topline	1
10			Stepen iskorištenja gasnih procesa	1
11			Hydroenergetska postrojenja; osnovni elementi	1
12			Hydroenergetska postrojenja; izbor turbine	1
13			Hydroenergetska postrojenja; stepen iskorištenja	1
14			Hydroenergetska postrojenja; stepen iskorištenja	1
15			Hydroenergetska postrojenja; stepen iskorištenja	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Posjeta Termoelektrani Tuzla	1
2				1
3				1
4				1
5				1
6			Demonstracija rada elemenata termoenergetskog postrojenja.	1
7				1
8				1
9				1
10				1
11			Demonstracija rada elemenata hidroenergetskog postrojenja.	1
12				1
13				1
14				1
15				1

Ukupno:	15
DODATNE INFORMACIJE	Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MJERENJE I KONTROLA	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Za Produktiku
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	2
NASTAVNIK	Dr.sc.Emir Šarić, docent
ASISTENT	Mr.sc. Elvedin Trakić V.as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:325
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A.G.Grujović, Tehnička Merenja I-Osnovi teorije merenja, MF Kragujevac, Kragujevac 1999 2. M.Lazić; R.Miličević, Merenje i Kontrola, Viša Tehnička Škola Mašinske struke, Kragujevac, 2000 god. 3. B.Ačko, Proizvodne Meritve, Fakultet za Strojništvo Maribor, 1999 4. K. Yang; B.El-Haik, Design for Six Sigma, McGraw-Hill, 2003 	
PREDUSLOVI	Statistika u Mašinstvu III semestar, odslušan
SADRŽAJ KURSA	
Greške mjerenja i mjerna nesigurnost, Statistička kontrola procesa, Indeksi sposobnosti procesa, Praćenje i ocjenjivanje proizvodnih procesa, Proizvodna mjerenja, QM plan, FMEA,	
CILJEVI KURSA	
Da studenti razumiju osnove: metrologije,organizaciju, metode prikupljanja i analize	

rezultata, Statističke kontrole proizvoda, Sposobnosti proizvodnih procesa i sl.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: se u praksi bave problemima razvoja, ispitivanja i kontrole kvaliteta proizvoda.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, seminarski/grafički rad i konsultacije
Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatoran); -Usmeni ispit. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovolavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
Prisutnost nastavi 10 bodova; Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova; Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)	
SISTEM OCJENJIVANJA	
U obliku tabele	
50 do 60 bodova 6 (šest); 61 do 70 bodova 7 (sedam); 71 do 80 bodova 8 (osam)	
81 do 90 bodova 9 (devet); 91 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Student će se odstraniti sa ispita
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u Metrologiju	2
2			Mjere centra, Mjere Disperzije, Histogram, Krive vjerovatnoće gustoće	2
3			Greška Mjerenja, Sistemska i Slučajna greška	2
4			Mjerna nesigurnost, Izračunavanje mjerne nesigurnosti	2
5			Analiza mjernog sistema	2
6			Mjerenje sile i Momenta	2
7			Mjerenje deformacije	2
8			Mjerenje Pritiska	2
9			Mjerenje Temperature	2
10			Linearna mjerenja	2
11			Mjerenje hrapavosti	2
12			Tolerancije oblika i položaja	2
13			Kontrola kvaliteta	2
14			Indeksi sposobnosti procesa	2
15			Kontrolne karte, Intervali pouzdanosti	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE


Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vjezbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE	Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.
----------------------------	---

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: REVERZIBILNI INŽENJERING	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	Dr.sc. Alan Topčić, doc.
ASISTENT	Mr.sc. Edin Cerjaković, v.as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 3. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	utorak, od 12.00 do 14.00 h, MF01
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 944
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Plančak: „Brzia izrada prototipova, modela i alata“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2004. godine 2. Ulrich, K.T., Eppinger, S.D.: Product Design and Development; McGraw-Hill; 2004. 3. T. Wohlers: "The Rapid Prototyping/Manufacturing Industry", Advanced Materials & Processes, Vol. 161, No. 1, January 2003., ASM International, 2003. 4. Crow K.: "The Principles of Integrated Product Development", DRM Associates, 2002 5. Kuzmanović S.: "Konstruiranje, oblikovanje i dizajn", FTN, Novi Sad, 2001. 6. Otto, K.N., Wood, K.L.: Product Design – Techniques in Reverse Engineering and New Product Development; Prentice Hall; 2001. 7. Andreasen, M.M., Hein, L.: Integrated Product Development; IPU; 2000. 8. Balić J.: "Contribution to Integrated Manufacturing", Vienna, 1999. 	

<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Statika, Konstruktivna geometrija i grafika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Elektrotehnika i elektronika, Osnovi proizvodnih tehnologija</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p>	
<p>Pojam integralnog razvoja proizvoda, Pojam 3D digitalizacije, Pojam i razvoj sistema za reverzibilni inženjering, Pasivne metode 3D digitalizacije, Hardverske i softverske komponente sistema pasivne 3D digitalizacije, Aktivne metode 3D digitalizacije, Hardverske i softverske komponente sistema aktivne 3D digitalizacije, Načini zapisa podataka u RE sistemima, Autorska i dizajnerska prava, Pojam industrijske CAD inspekcija, 3D digitalizacija u industrijskoj inspekciji, Reverzibilni inženjering i Rapid Prototyping</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Reverzibilni inženjering“ je razumijevanje značanje, uloge i mogućnosti primjene sistema za reverzibilni inženjering u suvremenom pristupu razvoja proizvoda, te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: razumiju principe rada sistema za reverzibilni inženjering, razumiju ulogu i značaj 3D digitalizacije u procesu razvoja proizvoda, akceptiraju mogućnosti primjene sistema za reverzibilni inženjering, samostalno izvrše 3D digitalizaciju fizičkih objekata i obradu prikupljenih podataka, izvrše 3D digitalizaciju za potrebe CAD inspekcije, samostalno izvrše CAD inspekciju i analiziraju rezultate obavljene inspekcije.</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Predavanja, auditorne vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; • Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadatcima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Testovi sa zadatcima – rješavanje testova; • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; • Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta. 	

METODE PROVJERE ZNANJA	Odbrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima), završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)																		
<ul style="list-style-type: none"> • Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja; • Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora; • Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja. 																			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova student studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.																		
SISTEM BODOVANJA																			
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0 do 54 bodova</td> <td>5 (pet)</td> </tr> <tr> <td>55 do 63 bodova</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>64 do 72 bodova</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>73 do 81 bodova</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>82 do 90 bodova</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>91 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </table>		0 do 54 bodova	5 (pet)	55 do 63 bodova	6 (šest)	64 do 72 bodova	7 (sedam)	73 do 81 bodova	8 (osam)	82 do 90 bodova	9 (devet)	91 do 100 bodova	10 (deset)						
0 do 54 bodova	5 (pet)																		
55 do 63 bodova	6 (šest)																		
64 do 72 bodova	7 (sedam)																		
73 do 81 bodova	8 (osam)																		
82 do 90 bodova	9 (devet)																		
91 do 100 bodova	10 (deset)																		
SISTEM OCJENJIVANJA																			
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prisustvo predavanjima</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo na auditornim vježbama</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>Testovi sa zadatcima (2 testa po 9 bodova)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Grafički rad</td> <td>10,5</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit (usmeni)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Aktivnost	Bodova	Prisustvo predavanjima	15	Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)	18	Seminarski rad	11	Prisustvo na auditornim vježbama	7,5	Testovi sa zadatcima (2 testa po 9 bodova)	18	Grafički rad	10,5	Završni ispit (usmeni)	20	UKUPNO:	100
Aktivnost	Bodova																		
Prisustvo predavanjima	15																		
Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)	18																		
Seminarski rad	11																		
Prisustvo na auditornim vježbama	7,5																		
Testovi sa zadatcima (2 testa po 9 bodova)	18																		
Grafički rad	10,5																		
Završni ispit (usmeni)	20																		
UKUPNO:	100																		
<p>Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski i grafički rad) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.</p>																			

PREPISIVANJE	Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.
---------------------	---

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	1. C. Teutsch: „Model-based Analysis and Evaluation of Point Sets from Optical 3D Laser Scanners“ volume 1, Shaker Verlag, 2007. godine
---------------------------------------	---

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Pojam, značenje i uloga reverzibilnog inženjeringa u integralnom pristupu razvoja proizvoda	2
2			Razvoj sistema za reverzibilni inženjering	2
3			Pojam 3D digitalizacije	2
4			Metode 3D digitalizacije	2
5			Test sa pitanjima iz teorije Pasivne metode 3D digitalizacije	1+1
6			Hardverske i softverske komponente sistema pasivne 3D digitalizacije	2
7			Aktivne metode 3D digitalizacije	2
8			Hardverske i softverske komponente sistema aktivne 3D digitalizacije	2
9			Primjena numerički upravljanih mjernih mašina za potrebe 3D digitalizacije	2
10			Test sa pitanjima iz teorije Autorska i dizajnerska prava	1+1
11			Načini zapisa podataka u sistemima za reverzibilni inženjering	2
12			Industrijska CAD inspekcija	2
13			3D digitalizacija u industrijskoj inspekciji	2
14			Sprega sistema za reverzibilni inženjering i brzu izradu prototipa	2
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+1

Ukupno: 30**AUDITORNE VJEŽBE**

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Prezentacija koncepta reverzibilnog inženjeringa	1
2			Prikupljanje podataka 3D taktilnim skenerom	1
3			Prikupljanje podataka 3D taktilnim skenerom	1
4			Obrada skeniranih podataka	1
5			Generiranje CAD modela	1
6			Test sa zadatcima (Izrada CAD modela 3D taktilnim skenerom)	1
7			Prikupljanje podataka 3D optičkim skenerom	1
8			Prikupljanje podataka 3D optičkim skenerom	1
9			Obrada skeniranih podataka	1
10			Generiranje CAD modela	1
11			Test sa zadatcima (Izrada CAD modela 3D optičkim skenerom)	1
12			CAD inspekcija	1
13			CAD inspekcija	1
14			Test sa zadatcima (CAD inspekcija)	1
15			Rekapitulacija	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE


Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

12					
13					
14					
15					
Ukupno:					
DODATNE INFORMACIJE				Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	Unijeti logo fakulteta MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MEHATRONIČKI SISTEMI I	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodni
SMJER	Proizvodni
ODSJEK	Proizvodni
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Bahrudin Šarić, doc.
ASISTENT	Mr.sc. Elvedin Trakć, v.as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 3. godine, odsjek: proizvodni
KONSULTACIJE	srijeda, od 08.00 do 10.00 h, MF 322
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 929
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 929
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Iserman, R.: „ <i>Mechatronic Systems</i> “; Springer-Verlag, London, 2003. 2. Schiessle, E.: „ <i>Mechatronik-Sensoren</i> “, Vogel-Buchverlag, Frankfurt, 2004. 3. Bo Hanus: „ <i>Mechatronik</i> “, Legoprint, Lavis, 2005. 4. Heimann, B., Gerth, W., Popp, K.: „ <i>Mechatronik</i> “, Fachbuchverlag, Leipzig, 2006. 5. Werner R.: „ <i>Einführung in die Mechatronik</i> “, Fachvelage, Wiesbaden, 2006. 6. Doleček, V., Karabegović, I.: „ <i>Robotika</i> “, Tehnički fakultet Bihać, Bihać, 2002. 6. Šarić, B.: „ <i>Automatika i robotika – predavanja</i> “, Tuzla, 2010/2011.	

<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Statika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Matematika III, Mašinski elementi I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Elektrotehnika.</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p>	
<p>Osnovni sistem-mehanički i principi sinergetskog mašinstva visoke tačnosti, elektronskog upravljanja i informacionih sistema. Struktura mehatroničkog sistema odnosno opremanje mehaničkog sistema u cilju dobijanja mehatroničkog sistema. Osnove veličine i osnovni parametri u mehatroničkom sistemu, koji su neophodni za izradu strukture za upravljanje i regulaciju mehatroničkim sistemom. Osnovni elementi strukture mehatroničkog sistema (osnovni sistem–mehanički, aktori, senzori, procesor i obrada podataka). Šta su aktori, senzori i njihova uloga u mehatroničkom sistemu. Upoznavanje sa osnovnim funkcijama radnog procesa odnosno sistema i funkcijama koje obuhvata kontrolni sistem. Tehnika upravljanja i regulacije mehatroničkim sistemima i faktori koji utiču na odabir adekvatne upravljačke strategije. Tehnika upravljanja ulazno izlaznim veličinama i primjena mehatronike u praksi. Otvoreni i zatvoreni sistemi, odnosno upravljanje i regulacija.</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Mehatronički sistemi I“ je razumijevanje prirode, funkcije i uloge elemenata koji čine mehatronički sistem te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta u cilju povećanja saznanja u oblasti mehatroničkih sistema kao i konkurentske prednosti mehatroničkih sistema kroz unaprjeđenje efikasnosti procesa i njihove uspješne integracije sa ostalim segmentima u proizvodnim procesima.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI / KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, biti će osposobljeni da spoznaju šta je mehatronika, da prepoznaju mehatronički sistem i da mogu samostalno donositi odluku kada upotreba mehatronike ima smisla.</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Predavanja i laboratorijske vježbe, Pismena i usmena provjera znanja, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; - Laboratorijske vježbe – rad u laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent, obavezno prisustvo vježbama; - Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci); - Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema - Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta 	

METODE PROVJERE ZNANJA	Odbrana seminarskih/grafičkih radova, pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)												
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja - Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja - Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta - Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora - Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja - Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja 													
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.												
SISTEM BODOVANJA													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0 do 54 boda</td> <td>5 (pet)</td> </tr> <tr> <td>55 do 64 boda</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>65 do 74 boda</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>75 do 84 boda</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>85 do 94 boda</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>95 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </table>		0 do 54 boda	5 (pet)	55 do 64 boda	6 (šest)	65 do 74 boda	7 (sedam)	75 do 84 boda	8 (osam)	85 do 94 boda	9 (devet)	95 do 100 bodova	10 (deset)
0 do 54 boda	5 (pet)												
55 do 64 boda	6 (šest)												
65 do 74 boda	7 (sedam)												
75 do 84 boda	8 (osam)												
85 do 94 boda	9 (devet)												
95 do 100 bodova	10 (deset)												
SISTEM OCJENJIVANJA													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pismeni- teorija (2 pismena po 15 bodova)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad (1 seminarski)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Pismeni-zadaci (2 pismena po 15 bodova)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit (usmeni)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Aktivnost	Bodova	Pismeni- teorija (2 pismena po 15 bodova)	30	Seminarski rad (1 seminarski)	20	Pismeni-zadaci (2 pismena po 15 bodova)	30	Završni ispit (usmeni)	20	UKUPNO:	100
Aktivnost	Bodova												
Pismeni- teorija (2 pismena po 15 bodova)	30												
Seminarski rad (1 seminarski)	20												
Pismeni-zadaci (2 pismena po 15 bodova)	30												
Završni ispit (usmeni)	20												
UKUPNO:	100												
Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja, student mora da osvoji više od 50%													

bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja, isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

Stručni i naučni radovi objavljeni u časopisima i zbornicima kao i katalogi i prospekti iz navedene oblasti.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

Organizovanje i izvođenje navedenog kursa će se obaviti kroz teoretski dio održavanja nastave kao i kroz održavanje auditornih i labaratorijskih vježbi.

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u mehatroniku i osnovni pojmovi mehatronike	2
2			Komponente mašina i pogonskih sklopova	2
3			Proces konstruisanja mehatroničkih sistema- kada upotreba mehatronike ima smisla	2
4			Algebra funkcija prenosa	2
5			Uređaji postavljenja - Aktori	2
6			-//-	2
7			Elementi za mjerenje i kontrolu bitnih mjernih veličina mehatroničkog sistema – Senzori	2
8			-//-	2
9			Funkcionalna integracija senzora i aktuatora	2
10			Tehnika automatiziranja-Upravljanje i regulacija mehatroničkog sistema	2
11			-//-	2
12			Prostorna integracija podsistema i sistema	2

13			Definisanje funkcije upravljačkog sistema na bazi inteligentnog ponašanja i potrebni nivo fleksibilnosti obzirom na moguće situacije	2
14			Projektovanje i gradnja mehatroničkih komponenata	2
15			Primjeri mehatroničkih sistema	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Gradnja osnovnih mehatroničkih komponenti, simulacionih modela, gradnje primjenom Progarma Matlab, ITI sim, SimMehanic	1
2			- //-	1
3			- //-	1
4			- //-	1
5			Upoznavanje, praktično primjena mehatronike u poslovnim sistemima automobilske industrije	1
6			- //-	1
7			- //-	1
8			- //-	1
9			- //-	1
10			Upoznavanje, praktično primjena mehatronike u poslovnim sistemima energetske industrije	1
11			- //-	1
12			- //-	1
13			- //-	1
14			- //-	1
15			- //-	1
Ukupno:				15


DODATNE INFORMACIJE

Posjeta studenata privrednim subjektima.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: PROIZVODNI SISTEMI I	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodni sistemi
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodni
ECTS	5 (pet)
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2 (dva)
Auditorne vježbe	1 (jedan)
Eksperimentalne vježbe	1 (jedan)
NASTAVNIK	Dr.sc. Džemo Tufekčić, red.prof.
ASISTENT	Dipl.ing.Slađan Lovrić, as.
INTERESNA GRUPA	Studenti četvrte godine prvog ciklusa obrazovanja
KONSULTACIJE	Svaki radni dan 8-16 sati, kabineti 05F i 322
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	Tel.035/320-920 e-mail;dzemo_tufekcic@hotmail.com
Adresa fakulteta	Ulica broj, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 281 132
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Brdarević:Proizvodni sistemi, Zenica, 1995., 2. D. Zelenović:Proizvodni sistemi, N. Knjiga Beograd, 1993. 3. V. Milačić:Proizvodni sistemi I:Univerzitet u Beogradu, 1990. 4. N. Majdančić: Proizvodni sustavi: Slavonski Brod, 2002. 	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvod ▪ Teorija proizvodnih sistema ▪ Tržišta proizvoda i usluga ▪ Projektovanje proizvodnih sistema ▪ Graf prethodnosti.Matrica masa. Matrica dužine transportnih puteva. 	 1 1 5 3

<ul style="list-style-type: none"> Transportne metode ▪ Tipovi proizvodnje ▪ Organizacija radnih mjesta u funkciji od tipa proizvodnje ▪ Struktura proizvodnog sistema ▪ Skladišta ▪ Modeliranje proizvodnih sistema ▪ Simulacija proizvodnih sistema ▪ Optimiranje proizvodnih sistema. 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
CILJEVI KURSA	
<p>Osnovni ciljevi kursa su:</p> <p>Integrirati znanja iz proizvodnih tehnologija kao što su tehnologije zavarivanja, tehnologija obrade metala rezanjem, tehnologija plastičnosti, laserske tehnologije, tehnologija livenja i tehnoloških postupaka da bi studenti stekli kompetencije iz projektiranja, modeliranja, simulacije optimiranja proizvodnih sistema. Imajući u vidu intenzitet promjena u nauci i tehnologiji te da je svijet proklamovao ekonomiju baziranu na znanju studentima se posebno pažnja posvećuje u novom pristupu proizvodnji. Proizvod nastaje i završava na tržištu. Težište projektiranja je na stalnom poboljšanju proizvodnog procesa u cilju realizacije funkcije cilja, a to je: proizvod konkurentan na tržištu uz zadovoljavanje svih uslova koje traže kupci.</p>	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Predmet se sluša u završnoj godini studija, odsjek Proizvodno mašinstvo pa je za očekivati da će studenti nakon uspješno položenog ispita imati sposobnost da:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektuju razmještaj opreme ▪ Upravljaју proizvodnjom, tehnologijom, pripremom ▪ Upravljaју materijalom ▪ Minimiziraju troškove ▪ Upravljaју kvalitetom ▪ Projektiraju organizaciju ▪ Optimiraju proizvodnju ▪ Upravljaју potencijalima ▪ Proizvodnim sistemom čuva ekologiju ▪ Da projektuje proizvod koji će se naći reciklirati. 	
NASTAVNE METODE	<p>bi studenti stekli očekivane kompetencije i bili osposobljeni za rad bez dodatne edukacije koriste se sljedeći oblici nastave:</p> <p>edavanja</p> <p>orijske vježbe</p> <p>laboratorijske vježbe</p> <p>mski projekti</p> <p>aktična nastava (očigledna nastava) u firmama metaloprerađivačke industrije.</p>
METODE PROVJERE ZNANJA	edavanja, auditorne i laboratorijske vježbe

kom semestra student ima mogućnost interaktivnog učešća u nastavi (predavanje P, teorijske/auditorne vježbe TV/AV, laboratorijske vježbe LV i očigledna nastava ON) Pristup nastavi je obavezan i vrši se evidencija na posebno pripremljenom obrazcu. Prema pravilima studiranja na prvom ciklusu student može izostati ukupno tri (3) puta sa predavanja i tri (3) puta sa vježbi, dok programske zadatke i laboratorijske vježbe i očiglednu nastavu mora izvršiti. U slučaju bolesti ili izostanka do 3 puta studentu se preporučuje nadoknada a za slučaj dužeg odsustva zbog bolesti ili drugih razloga student gubi pravo potpisa (regulisano pravilnikom o studiranju). Metode koje se koriste su:

va riječ – kontakt uz vizualizaciju tematike uz pomoć krede i table, projekcije pomoću grafoskopa, video projektora ili kod očigledne nastave vizuelizacija realnog procesa.

Projekti koje studenti rade grupno (radi osjećaja za kolektivni timski rad oslikavanju algoritma kojeg treba ispoštovati u svim fazama razvoja i realizaciji proizvoda.

Projekti objedinjavaju znanja iz konstrukcija, tehnologija, tehnoloških postupaka, obradnih sistema, alata, transporta, sistema kvaliteta, optimiranja po troškovnom količinskom i vremenskom principu.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

ovjera znanja studenata radi monitornog zaključivanja kod određivanja kompetencije sastoji se iz sljedećeg: aktivnosti studenata u toku svih oblika nastave, interaktivno učenje kvaliteta navedenih obaveza (teorijske vježbe, laboratorijske, praktična – očigledna nastava, projekti) ovjera se vrši u pismenoj i praktičnoj formi i odbranom projektnog zadatka u prisustvu asistenta i nastavnika. Znači nema odbrane projekta kao preduslova za ismeni. Usmneni ispit je odbrana projekta gdje studenti brane sve elemente iz projektnog zadatka. Pristup nastavi je preduslov za ispit.

SISTEM BODOVANJA

ocjenjivanje kvaliteta rade studenata i njihova kompetencija obuhvata sljedeće aktivnosti: interaktivno učešće u nastavi kvaliteta auditorne vježbi kvaliteta laboratorijskih vježbi kvaliteta zajedničkog – timskog projekta i kvaliteta odbrane projekta. Prisustvo nastavi se ne boduje, to je obaveza studenta. Naredne aktivnosti se kvantificiraju i na osnovu toga se formira konačna ocjena. Sistem bodovanja i kvantifikacije aktivnosti dat je u tabeli.

AKTIVNOSTI STUDENTA	Bodovi		Aktivnosti
interaktivno učenje			kontinuirana aktivnost studenata
predavanja	4	12	
vježbe	4		
odbrana projekta	4		
ostatak laboratorijskih vježbi			

Individualna auditorna vježba			50	kom dine
Timski projekt				
Odbrana projekta (usmeni)				
Ukupno			0	

U kontinuiranom aktivnosti student može osvojiti 50 % ukupnog broja bodova a odbranom timskog projekta osvoji još 50% svih aktivnosti student mora osvojiti minimalno 50% bodova iz oblasti. Oblast koju student položi priznaje se u toku akademske godine.

SISTEM OCJENJIVANJA

Ocjena prema bodovima iz aktivnosti formira se na osnovu broja bodova:

Broj bodova	Ocjena
100	pet (10)
89	čet (9)
79	tri (8)
69	dv (7)
59	jed (6)
5	pet (5)

UNIVERZITET U TUZLI 	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: LIVENJE	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Proizvodne Tehnologije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	
NASTAVNIK	Dr.sc.Emir Šarić, docent
ASISTENT	Slađan Lovrić, as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:325
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Literatura/Literature	
1. Ramiz Šelo, Osnove tehnologije kalupovanja i lijevanja, (SABRANA PREDAVANJA), MF Tuzla, 2009 2. B: Andersen, Die casting engineering, New york, 2005	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
Osnovni postupci livenja, dizajniranje odlivaka, materijali	
CILJEVI KURSA	
Upoznati studente sa tehnologijama livenja u izrade metalnih komponenti	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: na bazi tehničke	

dokumentacije proizvoda izaberu i projektuju tehnologiju livenja	
NASTAVNE METODE	Nastavne metode: Predavanja, auditorne, laboratorijske vježbe, Projektni zadatak i konsultacije
Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatoran); -Usmeni ispit. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovoljavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
Prisutnost nastavi 10 bodova Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)	
SISTEM OCJENJIVANJA	
U obliku tabele	
50 do 60 bodova 6 (šest)	
61 do 70 bodova 7 (sedam)	
71 do 80 bodova 8 (osam)	
81 do 90 bodova 9 (devet)	
91 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Student će se odstraniti sa ispita
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod	2
2			Osnove livenja	2
3			Oblikovanje livenjem i primjeri odlivaka	2
4			Materijali za livenje	2
5			Metalurgija livenja	2
6			Klasifikacija postupaka livenja	2
7			Postupak livenja u pjesku	2
8			Centrifugalno Livenje	2
9			Precizno livenje	2
10			Livenje u Vakumu	2
11			Livenje pod pritiskom	2
12			Peći za toljenje	2
13			Alati za livenje	2
14			Konstruisanje alata za livenje, materijali alata	2
15			Defekti pri livenju	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				
DODATNE INFORMACIJE				

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TRANSPORTNI SISTEMI II	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Alan Topčić, van.prof.</i>
ASISTENT	Muhamed Herić, as., dipl.inž.maš.
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	srijeda, od 08.00 do 10.00 h, MF01
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921

Telefon (kancelarija)	00387 35 320 944
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Vladić: „Transportna i pretovarna sredstva i uređaji“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2005. godine 2. J. Vladić: „Mehanizacija i tehnologija pretovara“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2005. godine 3. Č. Dundović: „Prekrcajna sredstva prekidnog transporta“, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2004. 4. R. Šelo, Dž. Tufekčić: „Fleksibilni transport“, Mašinski fakultet u Tuzli, Tuzla, 2002. godine 5. Č. Dundović: „Metode projektiranja sustava unutarnjeg transporta“, Ekonomski fakultet Rijeka, Rijeka, 1996. godine 6. S.B. Tošić: „Transportni uređaji - mehanizacija transporta“, Univerzitet u Beograd, Mašinski fakultet, Institut za mehanizaciju, Beograd 1999. godine 7. Č. Olujić: „Transport u industriji – rukovanje materijalom“, I. dio, Sveučilište u Zagrebu, 1991. godine 	
PREDUSLOVI	Matematika I, Statika, Konstruktivna geometrija i grafika, Materijali I, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, materijali II, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Mehanika fluida I, Elektrotehnika i elektronika, Uljna hidraulika i pneumatika, Tehnička dijagnostika, Mehanizmi i dinamika mašina, Mjerenje i kontrola, Transportni sistemi I
SADRŽAJ KURSA	
Osnovni principi izbora i projektovanja transportnih sistema; Transportni tokovi; Transportni sistemi u konvencionalnoj i automatiziranoj proizvodnji; Upravljanje transportnim sistemima; Manipulatori i roboti; Automatski vođena vozila; Transport unutar radnog mjesta; Transportna sredstva u skladištima; Mašine za pakovanje, paletizacijau i depaletizaciju; Osnove modeliranja i simulacije transportnih sistema	
CILJEVI KURSA	
Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Transportni sistemi II“ je ovladavanje teorijskim i praktičnim znanjima o komponentama transportnih sistema namjenjenih za automatiziranu proizvodnju kao i ovladavanje suvremenim pristupima projektovanja i upravljanja transportnim sistema u automatiziranoj proizvodnji.	

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: projektuje, upravlja i održava transporthne sisteme za automatiziranu proizvodnju, te koristi neophodnu stručnu literaturu.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije
<p>Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata;</p> <p>Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadatcima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;</p> <p>Laboratorijske vježbe – radu laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;</p> <p>Testovi iz teorije – rješavanje testova;</p> <p>Testovi sa zadatcima – rješavanje testova;</p> <p>Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema;</p> <p>Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta.</p>	
METODE PROVJERE ZNANJA	Obrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni).
<p>Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja;</p> <p>Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;</p> <p>Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;</p> <p>Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora;</p> <p>Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;</p> <p>Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.</p>	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova student studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.
SISTEM BODOVANJA	

0 do 54 bodova	5 (pet)
55 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 72 bodova	7 (sedam)
73 do 81 bodova	8 (osam)
82 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
Prisustvo predavanjima	15
Testovi iz teorije (2 testa po 8 bodova)	16
Seminarski rad (1 seminarski)	4
Prisustvo na auditornim vježbama	7,5
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	7,5
Testovi sa zadacima (2 testa po 5 bodova)	10
Grafički rad	5
Izveštaj sa laboratorijske vježbe	5
Završni ispit (usmeni)	30
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski i grafički rad, izvještaj sa laboratorijske vježbe) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

H. Martin, P. Römisch, A. Weidlich: „Materialflusstechnik - Auswahl und Berechnung von Elementen und Baugruppen der Fördertechnik“, Viewegs Fachbücher der Technik, Wiesbaden, 2008. Godine

D. Arnold, K. Furmans: „Materialfluss in Logistiksystemen“, Springer Berlin Heidelberg New York, Berlin, 2007. godine

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA**PREDAVANJA**

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Osnovni principi izbora i projektovanja transportnih sistema	2
2			Transportni tokovi	2
3			Transportni sistemi u konvencionalnoj i automatiziranoj proizvodnji	2
4			Upravljanje transportnim sistemima	2
5			Upravljanje transportnim sistemima	2
6			Manipulatori i roboti	2
7			Manipulatori i roboti	2
8			Test sa pitanjima iz teorije Automatski vođena vozila	1+1
9			Automatski vođena vozila	2
10			Automatski vođena vozila	2
11			Transport unutar radnog mjesta	2
12			Transportna sredstva u skladištima	2
13			Mašine za pakovanje, paletizacijau i depaletizaciju	2
14			Osnove modeliranja i simulacije transportnih sistema	2
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+1
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Projektovanje transportnih sistema	1
2			Projektovanje transportnih sistema (izrada simulacionih okruženja)	1
3			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju robota i manipulatora	1
4			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju robota i manipulatora	1
5			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju robota i manipulatora	1
6			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju robota i manipulatora	1
7			Test sa zadatcima	1
8			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju skladišta	1

9			Upravljanje transportnim sistemima unutar radnog mjesta	1
10			Upravljanje transportnim sistemima unutar radnog mjesta	1
11			Upravljanje transportnim sistemima unutar radnog mjesta	1
12			Simulacija transportnih tokova	1
13			Uravnoteženje transportnih tokova materijala	1
14			Mobilni roboti	1
15			Test sa zadatcima	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Projektovanje transportnih sistema	1
2			Projektovanje transportnih sistema (izrada simulacionih okruženja)	1
3			Upravljanje transportnim sistemima	1
4			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju robota i manipulatora	1
5			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju robota i manipulatora	1
6			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju robota i manipulatora	1
7			Test sa zadatcima	1
8			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju skladišta	1
9			Upravljanje transportnim sistemima uz integraciju skladišta	1
10			Upravljanje transportnim sistemima unutar radnog mjesta	1
11			Upravljanje transportnim sistemima unutar radnog mjesta	1
12			Upravljanje transportnim sistemima unutar radnog mjesta	1
13			Upravljanje transportnim sistemima unutar radnog mjesta	1
14			Mobilni roboti	1
15			Test sa zadatcima	1
Ukupno:				15

DODATNE INFORMACIJE

Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.


**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
AV-Auditorne/računske vježbe
LV-Laboratorijske vježbe
A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
IP-Individualni projekat
GP-Grupni/timski projekat
K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
UI-Usmeni ispit
UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: RAZVOJ PROIZVODA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Alan Topčić, doc.
ASISTENT	Mr.sc. Edin Cerjaković, v.as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	srijeda, od 12.00 do 14.00 h, MF01
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 944
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
9. Ulrich, K.T., Eppinger, S.D.: Product Design and Development; McGraw-Hill; 2004. 10. M. Plančak: „Brzia izrada prototipova, modela i alata“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2004. godine 11. T. Wohlers: "The Rapid Prototyping/Manufacturing Industry", Advanced Materials & Processes, Vol. 161, No. 1, January 2003., ASM International, 2003. 12. Crow K.: "The Principles of Integrated Product Development", DRM Associates, 2002 13. Otto, K.N., Wood, K.L.: Product Design – Techniques in Reverse Engineering and New Product Development; Prentice Hall; 2001. 14. Kuzmanović S.: "Konstruiranje, oblikovanje i dizajn", FTN, Novi Sad, 2001. 15. Andreasen, M.M., Hein, L.: Integrated Product Development; IPU; 2000. 16. Balić J.: "Contribution to Integrated Manufacturing", Vienna, 1999.	

17. Mitrović: "Osnovi CAD/CAM tehnologija", Naučna knjiga Beograd, 1998.

PREDUSLOVI

Matematika I, Statika, Fizika, Konstruktivna geometrija i grafika, Materijali I, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Materijali II, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Mehanika fluida I, Termodinamika I, Elektrotehnika i elektronika, Mehanizmi i dinamika mašina, Mjerenje i kontrola

SADRŽAJ KURSA

Uvodna razmatranja; Pojam proizvoda; Životni vijek proizvoda; Pojam razvoja proizvoda; Faze razvoja proizvoda; Stvaranje ideje o proizvodu; Planiranje proizvoda; Dizajn/oblikovanja proizvoda; Izrada prototipa; Testiranje proizvoda; Definiranje konačnog dizajna proizvoda; Integracija dobavljača u proces razvoja proizvoda; Tim za razvoj proizvoda; Upravljanje procesom razvoja proizvoda

CILJEVI KURSA

Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Razvoj proizvoda“ je upoznavanje studenata sa sistematičnim pristupom procesu razvoja proizvoda, te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta.

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: na sistematiziran način pristupe procesu razvoja proizvoda; samostalno koriste i promjenjuju metode procesa razvoja proizvoda; uzmu aktivno učešće u razvojnom timu; u određenoj mjeri vode aktivnosti procesa razvoja proizvoda, te da budu osposobljeni za samostalno korištenje stručne literature iz oblasti koje tretira tematika predmeta.

NASTAVNE METODE

Predavanja, audiorne vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije

- Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata;
- Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadacima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;
- Testovi iz teorije – rješavanje testova;
- Testovi sa zadacima – rješavanje testova;
- Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema;
- Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta.

METODE PROVJERE ZNANJA	Obrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima), završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)																				
<ul style="list-style-type: none"> • Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja; • Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora; • Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja. 																					
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova student studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.																				
SISTEM BODOVANJA																					
<table border="1" data-bbox="544 1014 978 1249"> <tr> <td>0 do 54 bodova</td> <td>5 (pet)</td> </tr> <tr> <td>55 do 63 bodova</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>64 do 72 bodova</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>73 do 81 bodova</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>82 do 90 bodova</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>91 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </table>		0 do 54 bodova	5 (pet)	55 do 63 bodova	6 (šest)	64 do 72 bodova	7 (sedam)	73 do 81 bodova	8 (osam)	82 do 90 bodova	9 (devet)	91 do 100 bodova	10 (deset)								
0 do 54 bodova	5 (pet)																				
55 do 63 bodova	6 (šest)																				
64 do 72 bodova	7 (sedam)																				
73 do 81 bodova	8 (osam)																				
82 do 90 bodova	9 (devet)																				
91 do 100 bodova	10 (deset)																				
SISTEM OCJENJIVANJA																					
<table border="1" data-bbox="355 1406 1166 1794"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prisustvo predavanjima</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo na auditornim vježbama</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo na laboratorijskim vježbama</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>Testovi sa zadatcima (1 test)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Grafički rad</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit (usmeni)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Aktivnost	Bodova	Prisustvo predavanjima	15	Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)	18	Seminarski rad	7	Prisustvo na auditornim vježbama	7,5	Prisustvo na laboratorijskim vježbama	7,5	Testovi sa zadatcima (1 test)	10	Grafički rad	15	Završni ispit (usmeni)	20	UKUPNO:	100
Aktivnost	Bodova																				
Prisustvo predavanjima	15																				
Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)	18																				
Seminarski rad	7																				
Prisustvo na auditornim vježbama	7,5																				
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	7,5																				
Testovi sa zadatcima (1 test)	10																				
Grafički rad	15																				
Završni ispit (usmeni)	20																				
UKUPNO:	100																				
<p>Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski i grafički rad) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.</p>																					

PREPISIVANJE	Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	<ol style="list-style-type: none"> 4. Christoph H. Loch and Stylianos Kavadias: „Handbook of New Product Development Management“ Elsevier Ltd, 2008 5. Wheelwright S. C., and Clark K. B. (1992). “Revolutionizing Product Development,” Maxwell-Macmillan, New York, NY. 6. G. Pahl, W. Beitz, J. Feldhusen and K.-H. Grote: „Engineering Design - A Systematic Approach“ Third Edition, Springer-Verlag London Limited 2007 			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvodna razmatranja Pojam proizvoda	2
2			Životni vijek proizvoda	2
3			Pojam razvoja proizvoda	2
4			Faze razvoja proizvoda	2
5			Stvaranje ideje o proizvodu	2
6			Planiranje proizvoda	2
7			Planiranje proizvoda	2
8			Test sa pitanjima iz teorije Dizajn/oblikovanja proizvoda	1+1
9			Dizajn/oblikovanja proizvoda	2
10			Izrada prototipa	2
11			Testiranje proizvoda	2
12			Definiranje konačnog dizajna proizvoda	2
13			Integracija dobavljača u proces razvoja proizvoda	2

14			Tim za razvoj proizvoda Upravljanje procesom razvoja proizvoda	2
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+1
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Primjeri razvoja proizvoda	1
2			Faze razvoja proizvoda	1
3			Istraživanje tržišta	1
4			Relacioni modeli pri razvoju proizvoda	1
5			Koncepta rješenja pri razvoju proizvoda	1
6			Koncepta rješenja pri razvoju proizvoda	1
7			Dizajn proizvoda	1
8			Dizajn proizvoda	1
9			Dizajn proizvoda – reverzibilni inženjering	1
10			Ocjena konceptnih rješenja	1
11			Izrada prototipa	1
12			Izrada prototipa	1
13			Izrada prototipa	1
14			Test sa zadacima	1
15			Rekapitulacija	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Primjeri razvoja proizvoda	1
2			Istraživanje tržišta	1
3			Generiranje ideja	1
4			Relacioni modeli pri razvoju proizvoda	1
5			Koncepta rješenja pri razvoju proizvoda	1
6			Koncepta rješenja pri razvoju proizvoda	1
7			Dizajn proizvoda	1
8			Dizajn proizvoda	1

9			Dizajn proizvoda – reverzibilni inženjering	1
10			Ocjena konceptnih rješenja	1
11			Izrada prototipova	1
12			Izrada prototipova	1
13			Izrada prototipova – RP tehnologije	1
14			Test sa zadacima	1
15			Rekapitulacija	1
Ukupno:				15
DODATNE INFORMACIJE			Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: ALATI I NAPRAVE	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Proizvodne Tehnologije
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	2
NASTAVNIK	Dr.sc.Emir Šarić, docent
ASISTENT	Adnan Mustafić, as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:325
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Literatura/Literature	
<ol style="list-style-type: none"> 1. B.Musafija: Obrada metala plastičnom deformacijom, MF Sarajevo 2. B.Davedžić: Obrada metala deformisanjem, MF Kragujevac 3. M. Jovičić; LJ. Marković, Priručnik za konstruisanje alata za obradu deformacijom I, MF Beograd, 1984 4. M. Šljivić, Alati za obradi deformisanjem, MF Banja Luka, 1990 5. H.Đukić, P.Popović: Obrada Deformisanjem, MF Mostar 	
PREDUSLOVI	Tehnologija plastičnosti I i IIodslušan
SADRŽAJ KURSA	
Projektovanje alata za Obradu lima deformisanjem,	

CILJEVI KURSA	
Upoznati studente sa tehnologijama obrade metala deformisanjem te tipovima i konstruisanjem alata za deformisanje	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: na bazi tehničke dokumentacije proizvoda projektuju tehnologiju izrade i za isti konstruišu alat za izradu	
NASTAVNE METODE	Nastavne metode: Predavanja, auditorne, laboratorijske vježbe, Projektni zadatak i konsultacije
Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatoran); -Usmeni ispit. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovoljavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
Prisutnost nastavi 10 bodova Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)	
SISTEM OCJENJIVANJA	
U obliku tabele 50 do 60 bodova 6 (šest) 61 do 70 bodova 7 (sedam) 71 do 80 bodova 8 (osam) 81 do 90 bodova 9 (devet) 91 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Student će se odstraniti sa ispita
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Kalsifikacija alata za OMD	2
2			Opšta analiza izrade dijelova od lima	2
3			Konstruktivske karakteristike elemenata alata	2
4			Određivanje deformacione sile i rada za: a) prosijecanje/probijanje b) savijanje c) izvlačenje	2
5			Određivanje sile prese (sile držača lima) Određivanje centra pritiska alata	2
6			- alati bez vođenja, alati sa vođenjem, nosači radnih elemenata alata, elementi za vođenje, elementi za vezivanje	2
7			Proračun radnih elemenata za alata za prosijecanje/probijanje	2
8			Proračun radnih elemenata za alata za savijanje i izvlačenje	2
9			Materijali za izradu alata	2
10			Konstrukcije alata	2
11			Alati za prosijecanje i probijanje, alati za fino prosijecanje probijanje	2
12			Alati za savijanje	2
13			Alati za duboko izvlačenje	2
14			Kombinovani alati	2
15			Primjena MKE u fazi dizajniranja alata	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE


**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
 AV-Auditorne/računske vježbe
 LV-Laboratorijske vježbe
 A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
 IP-Individualni projekat
 GP-Grupni/timski projekat
 K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
 UI-Usmeni ispit
 UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: KOMPJUTERSKI UPRAVLJANE ALATNE MAŠINE	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodne tehnologije
SMJER	Proizvodno mašinstvo
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Muhamed Mehmedović, doc.
ASISTENT	Dip.ing. Adnan Mustafić, as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: Proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	utorak, od 10⁰⁰ do 12⁰⁰ h, MF 327
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 934
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Suk-Hwan Suh, PhD; Seong-Kyoon Kang, PhD; Dae-Hyuk Chung, PhD; Ian Stroud, PhD : „Theory and Design of CNC Systems“, 2008 Springer-Verlag London , London 2008. 2. Peter Smid: „CNC Promgramming Handbook“, Second Edition, Copyright © 2003. 	
PREDUSLOVI	Tehnologija rezanja I, Tehnologija rezanja II
SADRŽAJ KURSA	
Uvod, Osnove „Struktura CNC alatnih mašina , obradni centri, Osnove programiranja CNC mašina, Sistemi programiranja - apsolutno i relativno, Korekcija i kompenzacija reznog alata, Programske funkcije, Programiranje operacija na CNC strugu , Programiranje operaciji na CNC glodalici , Programiranje CNC mašina korištenjem radnih ciklusa , Softveri za podršku pri programiranju operacija na CNC mašinama-CAD/CAM sistemi.	

CILJEVI KURSA	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „komjuterski upravljane alatne mašine“ je upoznavanje studenata sa osnovnim elementima njihove strukture, ovladavanje pravilima programiranja, logikom programiranja, baznim i naprednim tehnikama programiranja komjuterski upravljanih alatnih mašina te sticanje jasne predstave o mogućnostima aplikacije stečenih znanja u industrijskoj praksi.</p>	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
NASTAVNE METODE	<p>Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; segment aktivnog učešća u nastavi studenata sadržavat će i obradu zadate teme od strane studenta te javnu odbranu iste. • Laboratorijske vježbe – radu u laboratoriji za proizvodne tehnologije, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; • Obrada teme – rad studenta sa nastavnikom pri obradi teme, njenoj prezentaciji i odbrani. • Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta. 	
METODE PROVJERE ZNANJA	<p>Odbrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadacima), izrada programa u okviru laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja; • Obrada zadate teme – student prezentira problematiku vezano za temu, diskutuje sa studentima i nastavnikom, odgovara na postavljena pitanja studenata i nastavnika te na taj način brani svoj rad. • Testovi (iz teorijskog dijela) – student rješava postavljena pitanja u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Testovi iz laboratorijskih vježbi – student rješava postavljene zadatke u zadanom vremenskom periodu ; • Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora; • Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja. 	

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks.																
SISTEM BODOVANJA																	
<table border="1" data-bbox="544 488 978 719"> <tr> <td>0 do 54 bodova</td> <td>5 (pet)</td> </tr> <tr> <td>54 do 63 bodova</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>64 do 73 bodova</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>74 do 83 bodova</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>84 do 94 bodova</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>94 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </table>		0 do 54 bodova	5 (pet)	54 do 63 bodova	6 (šest)	64 do 73 bodova	7 (sedam)	74 do 83 bodova	8 (osam)	84 do 94 bodova	9 (devet)	94 do 100 bodova	10 (deset)				
0 do 54 bodova	5 (pet)																
54 do 63 bodova	6 (šest)																
64 do 73 bodova	7 (sedam)																
74 do 83 bodova	8 (osam)																
84 do 94 bodova	9 (devet)																
94 do 100 bodova	10 (deset)																
SISTEM OCJENJIVANJA																	
<table border="1" data-bbox="331 882 1190 1193"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prisustvo predavanjima</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Obrada teme</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo na laboratorijskim vježbama</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Testovi na LV-a (2 testa po 10 bodova)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit (usmeni)</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="188 1234 1339 1413">Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi iz teorije, testovi sa zadacima u okviru laboratorijskih vježbi) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.</p>		Aktivnost	Bodova	Prisustvo predavanjima	15	Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)	20	Obrada teme	10	Prisustvo na laboratorijskim vježbama	10	Testovi na LV-a (2 testa po 10 bodova)	20	Završni ispit (usmeni)	25	UKUPNO:	100
Aktivnost	Bodova																
Prisustvo predavanjima	15																
Testovi iz teorije (2 testa po 10 bodova)	20																
Obrada teme	10																
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	10																
Testovi na LV-a (2 testa po 10 bodova)	20																
Završni ispit (usmeni)	25																
UKUPNO:	100																
PREPISIVANJE	Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.																
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA																	
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA																	
PREDAVANJA																	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Elementi CNC obradnog sistema	2
2			Karakteristične tačke CNC obradnog sistema	2
3			Podešavanje alata, korekcija alata, kompenzacija alata	2
4			Struktura programa i sistemi programiranja	2
5			Programiranje obrade na CNC strugovima	2
6			Programiranje obrade na CNC strugovima	2
7			Napredno programiranje – programiranje na CNC strugovima korištenjem ciklusa	2
8			Test sa pitanjima iz teorije Podešavanje alata pri obradi na CNC glodalicama	1+1
9			Programiranje obrade na CNC glodalicama	2
10			Programiranje obrade na CNC glodalicama	2
11			Programiranje obrade na CNC glodalicama korištenjem ciklusa	2
12			Programiranje obrade na CNC glodalicama korištenjem ciklusa	2
13			CAD/CAM sistemi kao podrška naprednom programiranju	2
14			CAD/CAM sistemi kao podrška naprednom programiranju	2
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+1
Ukupno:				30


EKSPERIMENTALNE VJEŽBE				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Uvodni pojmovi, upoznavanje studenata sa referentnim tačkama na alatnoj mašini-CNC strugu, naredbe programiranja alatnih mašina, ukucavanje koda u upravljački sistem mašine	1

2			Izrada programa složenijeg primjera bez korištenja potprograma i ciklusa	1
3			Izrada programa za primjere sa žljebovima primjenom potprograma	1
4			Izrada programa primjenom ciklusa, ciklusi uzdužnih obrada, ciklusi žljebova.	1
5			Izrada programa primjenom ciklusa, ciklusi za bušenje i navoje	1
6			CAD/CAM programiranje CNC struga pomoću WINCam-a i Catia V5Rx	1
7			Test izrade primjera na CNC strugu	1
8			Uvodni pojmovi, upoznavanje studenata sa referentnim tačkama direktno na alatnoj mašini-CNC glodalica, naredbe programiranja alatnih mašina, ukucavanje koda u uravljački sistem mašine	1
9			Izrada programa glodanja bez primjene potprograma	1
10			Izrada programa glodanja primjenom potprograma	1
11			Izrada složenijih programa glodanja primjenom potprograma	1
12			Izrada složenijih programa glodanja primjenom potprograma	1
13			CAD/CAM programiranje CNC glodalice pomoću WINCam-a i Catia V5Rx	1
14			CAD/CAM programiranje CNC glodalice pomoću WINCam-a i Catia V5Rx	1
15			Test izrade primjera na CNC glodalici	1
Ukupno:				15
DODATNE INFORMACIJE			Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.	

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: CAD - CAM SISTEMI	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodni sistemi
SMJER	Proizvodno mašinstvo
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Muhamed Mehmedović, doc.
ASISTENT	Dip.ing. Adnan Mustafić, as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: Proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	Srijeda, od 10 ⁰⁰ do 12 ⁰⁰ h, MF 10
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 934
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
1. McMahon, Browne: CAD CAM, Addison-Wesley 2003 godina. - E. A. Nasr: Computer-Based Design and Manufacturing, Springer 2006 -	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
Uvod. Osnovne definicije i pojmovi. Elementi CAD sistema. Elementi CAM sistema. Uloga, značaj i mogućnosti primjene CAD/CAM sistema. Osnovne karakteristike savremenih CAD/CAM software-a. CAD/CAM sučelja. CAP povezivanje CAD-a i CAM-a. Programiranje CNC mašina primjenom CAD/CAM sistema. CAD modeliranje i utjecaj na generisanje NC programa. Prednamještanje alata. Rukovanje predmetom obrade i alatima. Primjena CAD/CAM sistema pri projektovanju i izradi rotaciono	

simetričnih i prizmatičnih dijelova. Primjena CAD/CAM sistema kod projektovanja i izrade složenih dijelova (višeosni sistemi). Generisanje putanje alata za postupke brze izrade prototipa. CAD/CAM sistemi u medicinskom inženjerstvu. Dalnji razvoj CAD/CAM sistema .

CILJEVI KURSA

Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „CAD-CAM sistemi“ je da studenti odsjeka Proizvodnog mašinstva upoznaju sa mogućnostima primjene računara za planiranje upravljanja i kontrolu proizvodnih operacija, sa naglaskom na programiranje CNC alatnih mašina. Također, studenti će savladati osnove programiranja u CAD/CAM sistemina, te spoznati tehnike povećanja efikasnosti CNC tehnologija, kroz primjenu CAD/CAM sistema.

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA

NASTAVNE METODE

Predavanja i laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije.

- Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; segment aktivnog učešća u nastavi studenata sadržavat će i obradu zadate teme od strane studenta te javnu odbranu iste.
- Laboratorijske vježbe – radu u laboratoriji za proizvodne tehnologije, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;
- Testovi iz teorije – rješavanje testova;
- Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema;
- Obrada teme – rad studenta sa nastavnikom pri obradi teme, njenoj prezentaciji i odbrani.
- Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta.

METODE PROVJERE ZNANJA

Odbrana seminarskih/grafičkih radova, testovi iz teorijskog dijela, izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit.

- Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja;
- Obrada zadate teme – student prezentira problematiku vezano za temu, diskutuje sa studentima i nastavnikom, odgovara na postavljena pitanja studenata i nastavnika te na taj način brani svoj rad.
- Testovi (iz teorijskog dijela) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora;
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA		Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.																		
SISTEM BODOVANJA																				
		0 do 54 bodova	5 (pet)																	
		55 do 63 bodova	6 (šest)																	
		64 do 72 bodova	7 (sedam)																	
		73 do 81 bodova	8 (osam)																	
		82 do 90 bodova	9 (devet)																	
		91 do 100 bodova	10 (deset)																	
SISTEM OCJENJIVANJA																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prisustvo predavanjima</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Testovi iz teorije (2 testa po15 bodova)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Obrada teme</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo na laboratorijskim vježbama</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Seminarski radovi</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit (usmeni)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>					Aktivnost	Bodova	Prisustvo predavanjima	15	Testovi iz teorije (2 testa po15 bodova)	30	Obrada teme	10	Prisustvo na laboratorijskim vježbama	10	Seminarski radovi	15	Završni ispit (usmeni)	20	UKUPNO:	100
Aktivnost	Bodova																			
Prisustvo predavanjima	15																			
Testovi iz teorije (2 testa po15 bodova)	30																			
Obrada teme	10																			
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	10																			
Seminarski radovi	15																			
Završni ispit (usmeni)	20																			
UKUPNO:	100																			
<p>Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.</p>																				
PREPISIVANJE		Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.																		
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA																				
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA																				
PREDAVANJA																				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati																

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
Ukupno:				15

DODATNE INFORMACIJE

Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.


**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
 AV-Auditorne/računske vježbe
 LV-Laboratorijske vježbe
 A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
 IP-Individualni projekat
 GP-Grupni/timski projekat
 K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
 UI-Usmeni ispit
 UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI 	Unijeti logo fakulteta MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: AUTOMATIKA I ROBOTIKA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodni
SMJER	Proizvodni
ODSJEK	Proizvodni
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Bahrudin Šarić, doc.
ASISTENT	Mr.sc. Almir Osmanović, v.as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: proizvodni
KONSULTACIJE	srijeda, od 08.00 do 10.00 h, MF 322
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 929
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 929
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Iserman, R.: „ <i>Mechatronic Systems</i> “; Springer-Verlag, London, 2003. 2. Schiessle, E.: „ <i>Mechatronik-Sensoren</i> “, Vogel-Buchverlag, Frankfurt, 2004. 3. Bo Hanus: „ <i>Mechatronik</i> “, Legoprint, Lavis, 2005. 4. Heimann, B., Gerth, W., Popp, K.: „ <i>Mechatronik</i> “, Fachbuchverlag, Leipzig, 2006. 5. Werner R.: „ <i>Einführung in die Mechatronik</i> “, Fachvelage, Wiesbaden, 2006. 6. Doleček, V., Karabegović, I.: „ <i>Robotika</i> “, Tehnički fakultet Bihać, Bihać, 2002. 6. Šarić, B.: „ <i>Automatika i robotika – predavanja</i> “, Tuzla, 2010/2011.	

<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Statika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Matematika III, Mašinski elementi I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Elektrotehnika i elektronika, Mehatronički sistemi.</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p>	
<p>Opće o robotima i primjena robotskih sistema u savremenoj proizvodnji. Osnovni pojmovi automatskog upravljanja i regulacije. Analiza regulacijskih sistema, analiza stabilnosti SAU (SAR) sistema, upravljanje i regulacija MDS-sistema. Struktura upravljačkog sistema –upravljanje robotima. Osnovne tipe aktuatora i koji su najvažniji zahtjevi koje moraju zadovoljiti aktori odnosno pogoni. Klasifikacija i grupe senzora unutrašnjeg i vanjskog stanja. Odabir upravljačke strategije za upravljanje industrijskim robotom (u prostoru zglobova i u radnom prostoru) i upravljanje mobilnim robotom (hijerarhijsko, reaktivno i hibridno). Osnovni koncepti upravljačkog sistema robota, regulacijski uređaji u upravljačkoj strukturi robota: P, D, I, PI, PD, PID regulatori. Programiranje u robotici, upravljanje tačka po tačka PTP- point to point, i konturno ili upravljanje sa kontinuiranom putanjom CP-continuous path, tipovi programiranja u robotici.</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Automatika i robotika“ je razumijevanje prirode, funkcije i uloge automatskog upravljanja i regulacije tehničkih sistema odnosno primjena robotskih sistema u savremenoj proizvodnji, te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta u cilju povećanja saznanja u oblasti robotike kao i konkurentske prednosti robotskih sistema kroz unaprjeđenje efikasnosti procesa i njihove uspješne integracije sa ostalim segmentima u proizvodnim procesima.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI / KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, biti će osposobljeni u oblasti upravljanja i regulacije robotskim sistemima, odnosno da samostalno mogu mehanički podsistem opremiti sa odgovarajućim drugim podsistemima odnosno elementima (senzorski - upravljački sistem, aktuatori), sa ciljem dobijanja automatizovanog robotskog sistema.</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Predavanja i laboratorijske vježbe, Pismena i usmena provjera znanja, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; - Laboratorijske vježbe – radu laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent, obavezno prisustvo vježbama; - Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci); - Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema 	

- Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta

METODE PROVJERE ZNANJA

Obrana seminarskih/grafičkih radova, pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)

- Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja
- Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora
- Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

SISTEM BODOVANJA

0 do 54 boda	5 (pet)
55 do 64 boda	6 (šest)
65 do 74 boda	7 (sedam)
75 do 84 boda	8 (osam)
85 do 94 boda	9 (devet)
95 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
Pismeni- teorija (2 pismena po 15 bodova)	30
Seminarski rad (1 seminarski)	20
Pismeni-zadaci (2 pismena po 15 bodova)	30
Završni ispit (usmeni)	20
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja, student mora da osvoji više od 50%

bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja, isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

Stručni i naučni radovi objavljeni u časopisima i zbornicima kao i katalogi i prospekti iz navedene oblasti.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

Organizovanje i izvođenje navedenog kursa će se obaviti kroz teoretski dio održavanja nastave kao i kroz održavanje auditornih i labaratorijskih vježbi.

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, opće o robotima, nastanak, definicija i generacije robota, zakoni robotike, roboti u savremenoj proizvodnji	2
2			Model robota, struktura industrijskih robota, minimalna konfiguracija robota, radni i manipulacioni prostor robota	2
3			Kinematska struktura robota, glavni podsystemi robota	2
4			Aktuatori – pogoni robota (hidraulični, pneumatski, električni), prenos momenta i sile u robotici.	2
5			- //-.	2
6			Senzori u robotici; osnovna podjela senzora u robotici, grupe senzora unutarnjeg stanja, grupe senzora vanjskog stanja, stepen integracije senzora, sistem za akviziciju mjernih signala i daljinski prijenos signala	2
7			- //-	2

8			Automatsko upravljanje sistemima; teorija signala i sistema, matematska analiza, softverski i hardverski inženjering, tehnike vještačke inteligencije	2
9			Upravljanje i regulacija, proces i objekat, matematski prikaz , upravljanje u otvorenoj povratnoj vezi	2
10			Upravljanje sa zatvorenom povratnom spregom, određivanje stvarnog izlaznog signala-sistem sa povratnom spregom po greški odstupanja	2
11			- //-	2
12			Analiza regulacijskih sistema, analiza stabilnosti SAU (SAR) sistema, upravljanje i regulacija MDS-sistema.	2
13			Upravljanje robotima, upravljanje industrijskim robotom (u prostoru zglobova i u prostoru radnog zadatka), upravljanje mobilnim robotom (hijerarhijsko, reaktivno i hibridno)	2
14			Regulacijski uređaji u upravljačkoj strukturi robota: P, D, I, PI, PD, PID regulatori, direktna digitalna regulacija DDC-control	2
15			Adaptivna regulacija, fuuzy-logika, neuronske mreže, programiranje u robotici, upravljanje tačka po tačka-PTP, i konturno ili upravljanje sa kontinuiranom putanjom - CP, tipovi programiranja u robotici	2
Ukupno:				30
AUDITORNE VJEŽBE				

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Software-ski paket MATLAB	1
2			- //-	1
3			Specijalizovani dodaci Matlaba	1
4			Modul za grafičko zadavanje i rješavanje problema – Simulink	1
5			Dinamički modeli sistema u Matlabu	1
6			Formiranje blok dijagrama u Simulinku	1
7			Dinamički odzivi sistema u Matlabu	1
8			Dinamika sistema u frekventnom domenu u Matlabu; Nyquist-ov dijagram i Nichols-ov dijagram	1
9			- //-	1
10			Mjerna i regulaciona oprema sistema automatskog upravljanja procesima	1
11			Odzivi zatvorenog regulacionog kola Control sistem (P, PI, PID regulator)	1
12			Odzivi zatvorenog regulacionog kola- Simulink (P, PI, PID regulator)	1
13			- //-	1
14			Dijagram položaja korena karakteristične jednačine zatvorenog regulacionog kola	1
15			Analiza stabilnosti u frekventnom domenu i ispitivanje relativne stabilnosti	1
Ukupno:				15


DODATNE INFORMACIJE

Posjeta studenata privrednim subjektima.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: PROIZVODNI SISTEMI II	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodni sistemi
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodni
ECTS	6 (šest)
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3 (tri)
Auditorne vježbe	1 (jedan)
Eksperimentalne vježbe	1 (jedan)
NASTAVNIK	Dr.sc. Džemo Tufekčić, red.prof.
ASISTENT	Dipl.ing.Slađan Lovrić, as.
INTERESNA GRUPA	Studenti četvrte godine prvog ciklusa obrazovanja
KONSULTACIJE	Svaki radni dan 8-16 sati, kabineti 05F i 322
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	Tel.035/320-920 e-mail;dzemo_tufekcic@hotmail.com
Adresa fakulteta	Ulica broj, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 281 132
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
5. Dž. Tufekčić, M. Jurković: Fleksibilni proizvodni sistemi, Mašinski fakultet, Tuzla, 1999. 6. M. Jurković, Dž. Tufekčić: Tehnološki procesi, Mašinski fakultet Tuzla, 1999. 7. R. Šelo, Dž. Tufekčić: Fleksibilni transport, Mašinski fakultet Tuzla 2002. 8. F. Kekez: Proizvodni sustavi, Slavonski Brod, 2002.	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvod 1 ▪ Pojam fleksibilnih proizvodnih sistema 1 ▪ Naučni principi grupne tehnologije 1 ▪ Klasifikatori grupne tehnologije 2 ▪ Grupni prilaz u oblikovanju tokova materijala 1 ▪ Grupna tehnologija u funkciji fleksibilnih proizvodnih sistema 1 	

▪ Klasifikacija fleksibilnih proizvodnih sistema	1
▪ Upravljanje fleksibilnim proizvodnim sistemima	4
▪ Razvijanje modela upravljanja	2
▪ Rekonfigurabilni proizvodni sistemi	4
▪ Ekspertni sistemi	4
▪ Inteligentni sistemi	4
▪ Suvremeni organizacioni modeli	4
▪ Reinženjering proizvodnih sistema	4
▪ Modeliranje i simulacija	7
▪ Nova proizvodna filozofija	4

CILJEVI KURSA

Osnovni ciljevi kursa su:

Odgovoriti zahtjevima tržišta na globalnom nivou znači biti konkurentan sa svojim proizvodom u svim elementima. Proizvođači su konkurentnu sposobnost ranije postavili sitnim izmjenama i unapređenjima u proizvodnji. Međutim, integralni razvoj proizvoda težište sa proizvoda daje na proizvodni proces. Znači konkurentska sposobnost proizvoda se postiže kontinuiranim poboljšanjem svih elemenata proizvodnog procesa i procesa proizvodnje. Studenti u predmetu „Proizvodni sistemi II“ ovladaju projektovanjem grupne tehnologije. Predstavnik grupe dijelova „reprezentant“ je osnova za projektovanje tehnološkog postupka (TP). TP je pretpostavka za izbor opreme koja mora imati određen stepen fleksibilnosti. Studenti ovladaju strukturom, procesom i projektovanjem fleksibilnih i rekonfigurabilnih proizvodnih sistema. Kako bi bili u mogućnosti postojeći proizvodni sistem prilagoditi novim zahtjevima studenti ovladaju reinženjeringom proizvodnih sistema novom proizvodnom filozofijom. Osnovni alat studentima su softveri programi radi modeliranja i simulacije jer FPS i RPS kao i ekspertni i inteligentni ne postoje u bližem okruženju.

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA

- Proizvodni sistemi II se slušaju u posljednjem semestru odsjeka proizvodno mašinstvo tako da predstavljaju sintezu svih teorijskih znanja i vještina stečenih u pripremnom dijelu studija ka i u naredna 3 semestra.
- Kompetencije koje će student steći nakon položenog ispita su:
 - Na osnovu grupe dijelova definisati predstavnika (reprezentant)
 - Projektovati FPS
 - Oprimirati strukturu FPS
 - Ovladati projektovanjem modela kao predpostavkom za projektovanje rekonfigurabilnih PS
 - Ovladati simulacionim modelima
 - Optimiranje proizvodnih procesa po zadanom kriteriju.

<p style="text-align: center;">NASTAVNE METODE</p>	<p>bi studenti stekli očekivane kompetencije i bili osposobljeni za rad bez dodatne edukacije koriste se sljedeći oblici nastave:</p> <p>predavanja teorijske vježbe laboratorijske vježbe studentski projekti</p>
<p style="text-align: center;">METODE PROVJERE ZNANJA</p>	<p>predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe</p>
<p>kom semestra student ima mogućnost interaktivnog učešća u nastavi (predavanje P, teorijske/auditorne vježbe TV/AV, laboratorijske vježbe LV i očigledna nastava ON) Prisustvo nastavi je obavezno i vrši se evidencija na posebno pripremljenom obrazcu. Prema pravilima studiranja na prvom ciklusu student može izostati ukupno tri (3) puta sa predavanja i tri (3) puta sa vježbi, dok programske zadatke i laboratorijske vježbe i očiglednu nastavu mora izvršiti. U slučaju bolesti ili izostanka do 3 puta studentu se preporučuje nadoknada a za slučaj dužeg odsustva zbog bolesti ili drugih razloga student gubi pravo potpisa (regulisano pravilnikom o studiranju). Metode koje se koriste su:</p> <p>govorna riječ – kontakt uz vizualizaciju tematike uz pomoć krede i table, projekcije pomoću grafoskopa, video projektora ili kod očigledne nastave vizuelizacija realnog procesa. Projekti koje studenti rade grupno (radi osjećaja za kolektivni timski rad oslikavanju algoritma kojeg treba ispoštovati u svim fazama razvoja i realizaciji proizvoda. Projekti objedinjavaju znanja iz konstrukcija, tehnologija, tehnoloških postupaka, obradnih sistema, alata, transporta, sistema kvaliteta, optimiranja po troškovnom količinskom i vremenskom principu.</p>	
<p>METODE OCJENJIVANJA STUDENATA</p>	<p>provjera znanja studenata radi monitornog zaključivanja kod određivanja kompetencije sastoji se iz sljedećeg: aktivnosti studenata u toku svih oblika nastave, interaktivno učenje kvaliteta navedenih obaveza (teorijske vježbe, laboratorijske, praktična – očigledna nastava, projekti)</p> <p>provjera se vrši u pismenoj i praktičnoj formi i odbranom projektnog zadatka u prisustvu asistenta i nastavnika. Znači nema odbrane projekta kao preduslova za ismeni. Usmneni ispit je odbrana projekta gdje studenti brane sve elemente iz projektnog zadatka. Prisustvo nastavi je preduslov za ispit.</p>
<p style="text-align: center;">SISTEM BODOVANJA</p>	
<p>ocjenjivanje kvaliteta rade studenata i njihova kompetencija obuhvata sljedeće aktivnosti: interaktivno učešće u nastavi</p>	

kvalitet auditorni vježbi
 kvalitet laboratorijskih vježbi
 kvalitet zajedničkog – timskog projekta i kvalitet odbrane projekta.
 Nastavnost nastavi se ne boduje, to je obaveza studenta. Naredne aktivnosti se kvantificiraju i na osnovu toga se formira konačna ocjena. Sistem bodovanja i kvantifikacije aktivnosti dat je u tabeli.

AKTIVNOSTI STUDENTA	Bodovi		Aktivnosti
Interaktivno učenje			Kontinuirana aktivnost studenta kroz vrijeme
Prezentacija	4	12	
Vježbe	4		
Radna grupa projekta	4		
Učestvovanje u laboratorijskim vježbama		50	
Učestvovanje u auditornim vježbama			
Timski projekt			
Odbrana projekta (usmeni)			
Ukupno		0	

U kontinuiranoj aktivnosti student može osvojiti 50 % ukupnog broja bodova a odbranom timskog projekta osvoji još 50%
 U svim aktivnostima student mora osvojiti minimalno 50% bodova iz oblasti. Oblast koju student položi priznaje se u toku akademske godine.

SISTEM OCJENJIVANJA

Ocjena prema bodovima iz aktivnosti formira se na osnovu broja bodova:

Broj bodova	Ocjena
100	5 (10)
89	4 (9)
79	3 (8)
69	2 (7)
59	1 (6)
5	0 (5)

UNIVERZITET U TUZLI Unijeti logo Univerziteta	IME FAKULTETA Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEORIJA EKSPERIMENTALNOG ISTRAŽIVANJA	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Produktika
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc.Emir Šarić, docent
ASISTENT	Mr.sc. Samir Butković V.as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:325
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
1.S: Ekinović, Metode statističke analize U MS Excel-u, MF Zenica, 1997 2. M. Jurković, Matematičko modeliranje inženjerskih procesa i sistema, MF Bihać, 1999 3. K. Yang; B.El-Haik, Design for Six Sigma, McGraw-Hill, 2003	
PREDUSLOVI	Mjerenje i Kontrola, odslušan
SADRŽAJ KURSA	
Prvi dio kursa je vezan za Statističku obradu eksperimentalnih podataka (Mjere srednje vrijednosti uzorka, Mjere varijacije, Intervale opuzdanosti procjene parametara, Veza između varijabli). Drugi dio kursa vezan je za Regresionu analizu eksperimentalnih podataka i tretira cjeline: Metod najmanjih kvadrata, Prosta linearna regresija, Dijagnostika regresije, Odnos Uticaj/Greška. Treći dio obrađuje Dizajn Eksperimenta kroz vrste DOE i analizu rezultata.	

CILJEVI KURSA	
<p>Cilj ovog kursa je obezbijediti da studenti razumiju kako dizajnirati i analizirati eksperiment pri baznom inženjerskom istraživanju kroz razumijevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zašto koristiti Dizajn Eksperimenta - Uslova pod kojim se koriste odgovarajuće analize eksperimentalnih podataka - Matematičke osnove spojedinih statističkih modela - Kako interpretirati i objasniti rezultate dobijene različitim statističkim modelima - Kako izvesti pomenute analize koristeći kompjuter 	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da, pored razumijevanja gore navedenih stavki, budu osposobljeni da razumiju a ne samo upamte koncepte što će povećati njihove analitičke vještine i kritičko razmišljanje.</p>	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne vježbe, seminarski/grafički rad i konsultacije
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja i kao obaveze studenata.	
METODE PROVJERE ZNANJA	Pismeno i usmeno
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Predati seminarski rad, za zadovoljavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja
SISTEM BODOVANJA	
<p>Prisutnost nastavi 10 bodova; Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova; Završni ispit=20 bodova (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)</p>	
SISTEM OCJENJIVANJA	
U obliku tabele	
50 do 60 bodova 6 (šest); 61 do 70 bodova 7 (sedam); 71 do 80 bodova 8 (osam)	
81 do 90 bodova 9 (devet); 91 do 100 bodova 10 (deset)	
PREPISIVANJE	Student će se odstraniti sa ispita
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA	
PREDAVANJA	

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u Dizajn Eksperimenta	2
2			Statistička analiza eksperimentalnih podataka	2
3			Grafički prikaz seta podataka	2
4			Mjere centra, Mjere Rasturanja,	2
5			Krive vjerovatnoće gustoće raspodjele, Intervali pouzdanosti	2
6			Relacije između varijable ,Zavisne i nezavisne varijable, Korelacija	2
7			Regresija Prosta Linearna regresija	2
8			Ciljevi Regresionog Modeliranja Metoda Najmanjih kvadrata	2
9			Regresija Uticaj/Greška Dijagnostika regresije	2
10			Dizajn Eksperimenata – DOE Terminologija Analiza Varijanse ANOVA	2
11			Full-Factorial dizajn	2
12			Fractional Factorial dizajn	2
13			Response Surface Dizajn	2
14		06.01.2010	Taguchi Metod	2
15		13.01.2010	Optimizacija	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Ukupno:

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				


DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEROTEHNOLOGIJA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodni sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno i energetska mašinstvo
ECTS	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Hasan Avdić, van. prof.
ASISTENT	Enis Osmanović, dipl. maš. inž.
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo Studenti 4. godine, Odsjek: energetska mašinstvo
KONSULTACIJE	utorak, od 14.00 do 16.00 h, MF03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 61 164 591
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
8.Todorović J., Zelenović D.: Efektivnost sistema u mašinstvu, Naučna knjiga, Beograd, 1981. 9.Adamović Ž.: Upravljanje održavanjem tehničkih sistema, OMO, Beograd, 1986. 10. Adamović Ž.: Planiranje i upravljanje održavanjem pomoću računara, Privredni pregled, Beograd, 1987. 11. Vujanović N.: Teorija pouzdanosti tehničkih sistema, Beograd, 1987. 12. Adamović Ž., Todorović J., Jevtić M.: Organizacija održavanja, OMO, Beograd, 1988. 13. Klarin M., Ivanović G., Stanojević P., Raičević R.: Principi terotehnoških postupaka, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 1994. 14. Vasić B.: Upravljanje održavanjem, OMO, Beograd, 1997. 15. Sebastijanović S., Tufekčić Dž.: Održavanje, Univerzitet u Tuzli, Mašinski	

<p>fakultet, Tuzla, 1998.</p> <p>16. Majdančić N.: Strategije održavanja i informacijski sustavi održavanja, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski brod, 1999.</p> <p>17. Adamović Ž.: Tehnička dijagnostika, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1997.</p> <p>18. Adamović Ž.: Tehnologija održavanja tehničkih sistema, SARTID, Smederevo, 2001.</p> <p>19. Zelenović D., Todorović J.: Teorija pouzdanosti tehničkih sistema, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2004.</p> <p>20. Babić M.: Monitoring ulja za podmazivanje, Mašinski fakultet u Kragujevcu, Kragujevac, 2004.</p> <p>21. Avdić H., Tufekčić Dž.: Terotehnologija I, Univerzitet u Tuzli, Mašinski Fakultet, Tuzla, 2007.</p>	
<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Fizika, Statika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Mehanika fluida I, Elektrotehnika i elektronika, Uljna hidraulika i pneumatika, Mjerenje i kontrola, Materijali, Automatika i robotika, Termodinamika, Statistika u mašinstvu, Mehatronika, Proizvodni sistemi, Tehnička dijagnostika, Teorija pouzdanosti, Teorija efektivnosti, CAD-CAM, Informacione tehnologije, Menadžment, Mehanizmi i dinamika mašina.</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p> <p>Uvod u terotehnologiju, Sistemski pristup tehničkom održavanju, Efektivnost tehničkih sistema, Pogodnost održavanja tehničkih sistema, Metode održavanja tehničkih sistema, Tehnička dijagnostika stanja sistema, Organizacija održavanja, Tehnologija održavanja, Informacioni system održavanja, Troškovi održavanja, Upravljanje održavanjem, Upravljanje rezervnim dijelovima, Budućnost održavanja.</p> <p>Pojam i značaj tehničke dijagnostike, Zadaci tehničke dijagnostike, Sistem tehničke dijagnostike, Prognoza trajanja (anticipacija) dijelova tehničkog sistema, Automatizacija i organizacija izvođenja tehničke dijagnostike, Subjektivni postupci tehničke dijagnostike, Objektivni postupci tehničke dijagnostike, Monitoring sistemi dijagnostičiranja, Ekspertni sistemi za tehničku dijagnostiku, Dijagnostika novih tehnoloških sistema, Naučni osnovi tehničke dijagnostike.</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p> <p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Terotehnologija“ je razumijevanje pojma, zadataka i uloge terotehnološkog pristupa pri održavanju tehničkih sistema a sve u cilju smanjenja zastoja (frekvencija i dužina trajanja) i troškova održavanja (ukupni troškovi), te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta.</p>	

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za primjenu terotehnoških pravila pri održavanju tehničkih sistema.

NASTAVNE METODE

Predavanja, auditorne vježbe, laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije

- Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student- profesor, obavezno prisustvo studenata;
- Auditorne vježbe – rješavanje praktičnih zadataka, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;
- Laboratorijske vježbe – rad u laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;
- Testovi iz teorije – rješavanje testova;
- Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema;
- Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta.

METODE PROVJERE ZNANJA

Obrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (pismeni i usmeni).

- Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja;
- Testovi (iz teorijskog dijela) – student rješava postavljena pitanja u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Izvještaj sa auditornih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih auditornih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora;
- Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks.
Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

SISTEM BODOVANJA

0 do 54 bodova	5 (pet)
55 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 72 bodova	7 (sedam)
73 do 81 bodova	8 (osam)
82 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
Prisustvo predavanjima	15
Testovi iz teorije (3 testa po 10 bodova)	30
Semestralni rad (1 semestralni rad)	20
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	10
Izvještaj sa laboratorijske vježbe	5
Završni ispit (usmeni)	20
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski rad, , izvještaj sa auditornih vježbi, izvještaj sa laboratorijskih vježbi) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

3. Novinec Ž., Halep A.: Tehnička dijagnostika i monitoring u industriji, KIGEN, Zagreb, 2010.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u terotehnologiju Sistemski pristup tehničkom održavanju	3
2			Efektivnost tehničkih sistema	3
3			Pogodnost održavanja tehničkih sistema	3

4			Metode održavanja tehničkih sistema Tradicionalne metode održavanja	3
5			Metode održavanja tehničkih sistema Savremene metode održavanja Test sa pitanjima iz teorije	2+1
6			Tehnička dijagnostika stanja sistema - Pojam, značaj i zadaci tehničke dijagnostike, - Sistem tehničke dijagnostike, - Prognoza trajanja dijelova tehničkih sistema.	3
7			Tehnička dijagnostika stanja sistema - Organizacija izvođenja tehničke dijagnostike, - Subjektivni postupci tehničke dijagnostike.	3
8			Tehnička dijagnostika stanja sistema - Objektivni postupci tehničke dijagnostike, - Monitoring sistemi dijagnosticiranja.	3
9			Organizacija održavanja Test sa pitanjima iz teorije	2+1
10			Tehnologija održavanja	3
11			Informacioni sistem održavanja	3
12			Troškovi održavanja	3
13			Upravljanje održavanjem	3
14			Upravljanje rezervnim dijelovima,	3
15			Budućnost održavanja Test sa pitanjima iz teorije	2+1
Ukupno:				45

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv auditorne vježbe vježbe	Broj sati
1			Uvodne vježbe, osnove metrologije i definisanje vremenske slike stanja tehničkih sistema.	1
2			Definisanje efektivnosti sistema i računanje operativne gotovosti.	1
3			Računjanje pouzdanosti i nepouzdanosti	1
4			Računanje učestalosti i inteziteta otkaza	1

5			Zakoni raspodjele otkaza. – Normalni zakon raspodjele	1
6			Zakoni raspodjele otkaza. – Eksponecijalni zakon raspodjele	1
7			Zakoni raspodjele otkaza. – Wiebull-ov zakon raspodjele	1
8			Pouzdanost tehničkih sistema – vrste veza	1
9			Određivanje dijagrama pouzdanosti tehničkih sistema	1
10			Rješavanje kombinovanih veza pouzdanosti tehničkih sistema metodom dekompozicije	1
11			Rješavanje kombinovanih veza pouzdanosti tehničkih sistema metodom događaja	1
12			Troškovni princip odlučivanja.	1
13			Računanje radnih površina službe održavanja	1
14			Izveštaj s auditornih vježbi vježbi	1
15			Odbrana seminarских radova Rekapitulacija	1
Ukupno:				15
EKSPERIMENTALNE VJEŽBE				

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Definiranje značaja i zadataka tehničke dijagnostike	1
2			Izbor i utvrđivanje dijagnostičkih parametara	1
3			Određivanje (računski) mogućnostipostavljanja dijagnoze tehničkog stanja sistema	1
4			Izbor mjernih uređaja i određivanje procedure dijagnosticiranja sa analizom rezultata i zaključaka o tehničkom stanju	1
5			Proračun prognoze trajanja dijelova i/ili tehničkih sistema	1
6			Izbor organizacije izvođenja tehničke dijagnostike i mogućnost automatizacije	1
7			Ispitivanje (kontrola) šuma – primjena stetoskopa	1
8			Vizuelna optička ispitivanja- primjena endoskopa, Ispitivanje (kontrola) boje i mirisa	1
9			Primjena postupaka kontrole radnih parametara-mjerenje temperature, broja obrtaja, pritiska (termometri, termovizijska kamera, manometri, tahometri, stroboskopi i dr.)-analiza rezultata	1
10			Mjerenje vibracija-analiza rezultata	1
11			Mjerenje fizičko hemijskih karakteristika ulja (motornih i hidrauličnih), Ispitivanje mehaničkih nečistoća u ulju po vrsti, količini i veličini čestice (primjena oil check uređaja)	1
12			Ispitivanje bez razaranja – ultrazvučna ispitivanja, Postupci geometrijske kontrole	1
13			Mjerenje udarnih impulsa i podmazanosti ležaja-analiza rezultata	1
14			Izveštaj s laboratorijskih vježbi	1
15			Obrana seminarskih radova Rekapitulacija	1
Ukupno:				15

DODATNE INFORMACIJE

Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.


**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
AV-Auditorne/računske vježbe
LV-Laboratorijske vježbe
A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
IP-Individualni projekat
GP-Grupni/timski projekat
K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
UI-Usmeni ispit
UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNOLOŠKI POSTUPCI	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc. Alan Topčić, doc.
ASISTENT	Adnan Mustafić, dipl.inž.maš., as.
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	četvrtak, od 08.00 do 10.00 h, MF07
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 944
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Todorić: „Projektovanje tehnoloških procesa“, FTN Izdavaštvo, Novi Sad, 2004. godine 2. M. Jurković, Dž. Tufekčić: „Tehnološki procesi – projektovanje i modeliranje“, Mašinski fakultet u Tuzli, 2000. Godine 3. V. Gačnik, F. Vodenik: "Projektiranje tehnoloških procesa", Tehnička knjiga Zagreb, 1990. godine 	

PREDUSLOVI	Matematika I, Statika, Fizika, Konstruktivna geometrija i grafika, Materijali I, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Materijali II, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Termodinamika I, Tehnologija rezanja I, Zavarivanje termička obrada I, Tehnička dijagnostika, Tehnologija plastičnosti I, Mehanizmi i dinamika mašina, Tehnologija rezanja II, Zavarivanje termička obrada II, Mjerenje i kontrola, Tehnologija plastičnosti II, Proizvodni sistemi I, CAD/CAM sistemi, Teorija eksperimentalnog istraživanja, Alati i naprave
SADRŽAJ KURSA	
Osnovi, značaj i definicija tehnološkog procesa; Osnovni tipovi proizvodnje i klasifikacija tipova proizvodnje; Klasifikacija tehnoloških procesa i tehnologije obrade; Tehnološka analiza proizvoda; Tehnološki mjerni nizovi; Izbor tehnoloških baza; Izbor priprema; Greške obrade; Izbor varijante tehnološkog procesa; Redoslijed operacija i zahvata; Dodatci za obradu; Režimi i vrijeme obrade; Izbor alata i mašine; Projektiranje klasičnih tehnoloških procesa; Koncentracija zahvata; Razrada tehnološkog procesa	
CILJEVI KURSA	
Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Tehnološki postupci“ je razumijevanje pojma, uloge i značaja tehnološkog procesa unutar proizvodnog sistema, te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: klasificira tehnološke procese, rješavanja tehnološke mjerne nizove, vrši izbor tehnoloških baza, vrši izbor polaznog materijala i proprema, sprječavanja nastanka grešaka obrade, vrši izbor odgovarajućeg konvencionalnog tehnološkog procesa, vrši pravilan izbor redoslijeda operacija i zahvata; vrši izboru odgovarajućih dodataka za obradu, alata i mašina; projektuje klasične tehnološke procese; projektuje grupne tehnološke postupke; projektuje tehnološke procese pomoću računara; poznaje osnovne pojmove modeliranja tehnoloških procesa; te koriste relevantnu literaturu.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije
- Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata;	

- Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadacima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;
- Laboratorijske vježbe – radu laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent;
- Testovi iz teorije – rješavanje testova;
- Testovi sa zadacima – rješavanje testova;
- Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema;
- Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta.

METODE PROVJERE ZNANJA

Odbrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadacima), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni).

- Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja;
- Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadacima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta;
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora;
- Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja;
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.

METODE OCJENJIVANJA STUDENATA

Na osnovu prikupljenih bodova student studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

SISTEM BODOVANJA

0 do 54 bodova	5 (pet)
55 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 72 bodova	7 (sedam)
73 do 81 bodova	8 (osam)
82 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
-----------	--------

Prisustvo predavanjima	22,5
Testovi iz teorije (2 testa po 7 bodova)	14
Seminarski rad (1 seminarski)	7
Prisustvo na auditornim vježbama	7,5
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	7,5
Testovi sa zadatcima (2 testa)	10
Grafički rad	6,5
Izvještaj sa laboratorijske vježbe	5
Završni ispit	20
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski i grafički rad, izvještaj sa laboratorijske vježbe) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

Ratko V. Mitrić: „Projektovanje tehnoloških procesa“, Naučna knjiga, Beograd, 2001. godine

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Osnovi pojmovi, značaj i definicija tehnološkog procesa Klasifikacija tehnoloških procesa i tehnologije obrade	3
2			Klasifikacija tehnoloških procesa i tehnologije obrade Tehnološka analiza proizvoda	3
3			Tehnološki mjerni nizovi Izbor tehnoloških baza	3
4			Izbor priprema Greške obrade	3
5			Izbor varijante tehnološkog procesa Redoslijed operacija, zahvata i prolaza	3
6			Pojam režima i vremena obrede	3

7			Test sa pitanjima iz teorije + Izbor alata i mašine	1+2
8			Projektovanje klasičnih tehnoloških postupaka	3
9			Koncentracija zahvata	3
10			Projektovanje grupnih tehnoloških postupaka	3
11			Projektovanje tehnoloških postupaka za CNC mašine	3
12			Projektovanje tehnoloških postupaka pomoću računara	3
13			Projektovanje tehnoloških postupaka pomoću računara	3
14			Osnove modeliranja tehnoloških postupaka	3
15			Test sa pitanjima iz teorije + Rekapitulacija	1+2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Osnovi pojmovi tehnoloških postupaka	1
2			Tehnološki mjerni nizovi	1
3			Tehnološki mjerni nizovi	1
4			Izbor tehnoloških baza	1
5			Izbor priprema	1
6			Izbor varijante tehnološkog procesa Redoslijed operacija, zahvata i prolaza	1
7			Test iz računskog dijela ispita - prvi kolokvij	1
8			Projektovanje klasičnih tehnoloških postupaka	1
9			Koncentracija zahvata	1
10			Projektovanje grupnih tehnoloških postupaka	1
11			Projektovanje tehnoloških postupaka za CNC mašine	1
12			Osnove modeliranja tehnoloških postupaka	1
13			Definiranje matematskog modela obradnih procesa i sistema	1
14			Optimizacija obradnih procesa i sistema	1
15			Test iz računskog dijela ispita - drugi kolokvij	1

Ukupno: 15**EKSPERIMENTALNE VJEŽBE**

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Osnovni proračuni postupaka	1
2			Tehnološki mjerni nizovi, primjeri	1
3			Tehnološki mjerni nizovi, primjeri	1
4			Izbor tehnoloških baza, primjeri	1
5			Izbor priprema, primjeri	1
6			Izbor varijante tehnološkog procesa Redosljed operacija, zahvata i prolaza, primjeri	1
7			Test iz računskog dijela ispita - prvi kolokvij	1
8			Projektovanje klasičnih tehnoloških postupaka	1
9			Koncentracija zahvata pri obradi struganjem, semestralni rad	1
10			Projektovanje grupnih tehnoloških postupaka	1
11			Projektovanje tehnoloških postupaka za CNC mašine	1
12			Matematsko modeliranje obradnih procesa	1
13			Računarska podrška pri matematskom modeliranju obradnih procesa	1
14			Optimizacija režima i vremena obrade	1
15			Test iz računskog dijela ispita - drugi kolokvij	1
Ukupno:				15


DODATNE INFORMACIJE

Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: OSNOVE MENADŽMENTA	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Menadžment
SMJER	-
ODSJEK	Proizvodno, energetska mašinstvo i mehatronika
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2 dva
Auditorne vježbe	1 jedan
Eksperimentalne vježbe	0 nula
NASTAVNIK	Dr.sc. Džemo Tufekčić, red.prof.
ASISTENT	Mr.sc. Seniha Karić, viši as.
INTERESNA GRUPA	Studenti četvrte godine prvog ciklusa obrazovanja
KONSULTACIJE	Svaki radni dan 8-16 sati, kabineti 322
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	Tel.035/320-920 e-mail;dzemo_tufekcic@hotmail.com
Adresa fakulteta	Ulica broj, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 281 132
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
9. Kurtić, A „Menadžment“, knjiga (udžbenik) u pripremi; 10. Hadžiahmetović, Z i dr. „Menadžment-putokaz za menadžere“Planjax, Tešanj,2006. 11. Griffin, R.W. MANAGEMENT, Houghton Mifflin Company, Boston- NEW YORK, 2005.	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
Uvod u menadžment:(8) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definicije menadžmenta (1) ▪ Uloge i funkcije menadžmenta, (1) ▪ Nivoi menadžmenta i potrebna menadžerska znanja i vještine (1) 	

- Evolucija teorije o menadžmentu i moderne teorije menadžmenta, (2)
- Okruženje menadžmenta (2)
- Društvena odgovornost i etika u menadžmentu, (1)

Planiranje kao funkcija menadžmenta: (6)

- Pojam, bitni elementi i koraci planiranja (1)
- Strategija, strateško planiranje i strateški menadžment, (2)
- Osnovne metode i tehnike strateškog planiranja, (2)
- Proces racionalnog rješavanja problema i donošenja odluka, (1)

Organiziranje kao funkcija menadžmenta: (5)

- Priroda organiziranja, (1)
- Organizacijske structure (2)
- Upravljanje organizacijskom dinamikom,(2)

Menadžment ljudskih resursa:(3)

- Upravljanje ljudskim resursima u organizaciji (1)
- Regrutiranje, selekcija i obuka kadrova (2)

Vođenje kao menadžerska funkcija: (5)

- Modeli ponašanja i modeli vođenja,(2)
- Pristupi i teorije motivacije, (1)
- Sistem komunikacija u organizaciji (1)
- Grupe i timovi u organizaciji, (1)

Kontroliranje kao funkcija menadžmenta: (3)

- Priroda, područja i vrste kontroliranja (2)
- Proces kontroliranja i karakteristike efektivne kontrole (1)

CILJEVI KURSA

Osnovni ciljevi kursa su:

Osnovni ciljevi nastavnog plana i programa predmeta Osnove menadžmenta su da studentima na tri odsjeka Energetski, Proizvodni i Mehatronika pruži neophodna znanja iz Menadžmenta. Visokoobrazovani kadrovi u budućnosti će morati uz kompetencije iz struke imati komunikacijske i menadžmentske sposobnosti. Iz toga razloga se kroz osnove kursa predviđa da studenti ovladaju osnovama menadžmenta, planiranja i organizacije kao funkcijama menadžmenta. Menadžment ljudskih resursa-potencijala je veoma važna funkcija koja se obrađuje i kroz vođenje i kontrolu.

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA

Nakon položenog ispita studenti će biti osposobljeni za:

- Planiranje proizvodnje, proizvodnih sistema i vizije razvoja poslovnog sistema;
- Organizacije procesa od ulaza u proces do izlaza iz procesa;
- Upravljanje organizacijske dinamike;
- Upravljanje ljudskim potencijalima;
- Metode motivacije uposlenika;
- Poslovno komuniciranje;
- Kontrola funkcija radi uspjeha projekta.

<p align="center">NASTAVNE METODE</p>	<p>bi studenti stekli očekivane kompetencije i bili osposobljeni za rad bez dodatne edukacije koriste se sljedeći oblici nastave:</p> <p>predavanja laboratorijske vježbe tematski projekti praktična nastava (očigledna nastava) u firmama metaloprerađivačke industrije.</p>
<p align="center">METODE PROVJERE ZNANJA</p>	<p>predavanja, auditorne vježbe</p>
<p>tokom semestra student ima mogućnost interaktivnog učešća u nastavi (predavanje P, teorijske/auditorne vježbe TV/AV , očigledna nastava ON) Prisustvo nastavi je obavezno i vrši se evidencija na posebno pripremljenom obrazcu. Prema pravilima studiranja na prvom ciklusu student može izostati ukupno tri (3) puta sa predavanja i tri (3) puta sa vježbi, dok programske zadatke i laboratorijske vježbe i očiglednu nastavu mora izvršiti. U slučaju bolesti ili izostanka do 3 puta studentu se preporučuje nadoknada a za slučaj dužeg odsustva zbog bolesti ili drugih razloga student gubi pravo potpisa (regulisano pravilnikom o studiranju). Metode koje se koriste su:</p> <p>usmena riječ – kontakt uz vizualizaciju tematike uz pomoć krede i table, projekcije pomoću grafoškopa, video projektora ili kod očigledne nastave vizuelizacija realnog procesa. Projekti koje studenti rade grupno (radi osjećaja za kolektivni timski rad oslikavanju algoritma kojeg treba ispoštovati u svim fazama razvoja i realizaciji proizvoda. Projekti objedinjavaju znanja iz konstrukcija, tehnologija, tehnoloških postupaka, obradnih sistema, alata, transporta, sistema kvaliteta, optimiranja po troškovnom količinskom i vremenskom principu.</p>	
<p>METODE OCJENJIVANJA STUDENATA</p>	<p>provjera znanja studenata radi monitornog zaključivanja kod određivanja kompetencije sastoji se iz sljedećeg: aktivnosti studenata u toku svih oblika nastave, interaktivno učenje kvaliteta navedenih obaveza (teorijske vježbe, , praktična – očigledna nastava, projekti)</p> <p>provjera se vrši u pismenoj i praktičnoj formi i odbranom projektnog zadatka u prisustvu asistenta i nastavnika. Znači nema odbrane projekta kao preduslova za ismeni. Usmneni ispit je odbrana projekta gdje studenti brane sve elemente iz projektnog zadatka. Prisustvo nastavi je preduslov za ispit.</p>
<p align="center">SISTEM BODOVANJA</p>	
<p>ocjenjivanje kvaliteta rade studenata i njihova kompetencija obuhvata sljedeće aktivnosti: interaktivno učešće u nastavi kvaliteta auditorni vježbi</p>	

-kvalitet zajedničkog – timskog projekta i kvalitet odbrane projekta. suptnost nastavi se ne boduje, to je obaveza studenta. Naredne aktivnosti se kvantificiraju i na osnovu toga se formira konačna ocjena. Sistem bodovanja i kvantifikacije aktivnosti dat je u tabeli.

AKTIVNOSTI STUDENTA	Bodovi		Aktivnosti
Interaktivno učenje			Kontinuirana aktivnost studenta kroz godinu
Prezentacije	4	12	
Vježbe	4		
Radna projekta	4		
		50	
Radnici auditorne vježbe			
Godišnji projekt			
Odbrana projekta (usmeni)			
Ukupno		0	

Kontinuiranom aktivnosti student može osvojiti 50 % ukupnog broja bodova a odbranom timskog projekta osvoji još 50% svih aktivnosti student mora osvojiti minimalno 50% bodova iz oblasti. Oblast koju student položi priznaje se u toku akademske godine.

SISTEM OCJENJIVANJA

Ocjena prema bodovima iz aktivnosti formira se na osnovu broja bodova:

Broj bodova	Ocjena
100	Deset (10)
89	Devet(9)
79	Osam(8)
69	Devet(7)
59	Šest(6)
5	Pet(5)

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: Motori i motorna vozila	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	3
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	0
NASTAVNIK	-
ASISTENT	-
INTERESNA GRUPA	Studenti 4. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo
KONSULTACIJE	utorak, od 12.00 do 14.00 h, MF01
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 944
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
18. Knor P. : Projektiranje i konstruisanje motornih vozila“, Mašinski fakultet Sarajevo, 2006 19. T. Stojičić, „Motori SUS – ciklusi, teorija i razvoj”, Mašinski fakultet Sarajevo, 2000. 20. Simić D.: Motorna vozila, Naučna knjiga, Beograd 1988. 21. Gillespie T.D.: Fundamentals of Vehicle Dynamics, SAE, Warrendale 1992. 22. Janićijević N., Janković D., Todorović J.: Konstrukcija motornih vozila, Mašinski fakultet, Beograd 1979.	

<p>PREDUSLOVI</p>	<p>Matematika I, Statika, Fizika, Konstruktivna geometrija i grafika, Materijali I, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Tehnička dokumentacija, Materijali II, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Konstruiranje računarom, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Mehanika fluida I, Termodinamika I, Elektrotehnika i elektronika, Mehanizmi i dinamika mašina, Mjerenje i kontrola</p>
<p>SADRŽAJ KURSA</p>	
<p>Uvod, definicije, koncepcije, karakteristike i klasifikacije motora; Stanje i izmjene radne materije četverotektnih i dvotaktnih motora; Globalni parametri sagorijevanja goriva i prijenos topline u radnom prostoru; Otto motor; Dizel motor; Računalne simulacije u razvoju motora; Toplotni bilans motora; Toplotno opterećenje cilindra, klipa, klipnih prstenova i ventila; Vodno i zračno hlađenje SUS motora; Mogućnosti povećanja snage i efikasnosti motora; Turbokompresor – sprega sa motorom; Uređaji za smanjenje emisije štetnih plinova. Lambda sonda; Uređaji za smanjenje buke motora; Konstrukcija motora; Osnovi dinamike motornih vozila; Radne karakteristike motornih vozila; Elementi, moduli i sistemi motornih vozila; Oprema motornih vozila; Aktivna i pasivna sigurnost vozila</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Motori i motorna vozila“ je upoznavanje studenata sa osnovnim teorijskim znanjima vezenim za rad, konstrukciju, dinamiku projektovanje komponenti, modula i sistema motora i motornih vozila.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: razumiju teorijska osnove radnih ciklusa SUS motora, budu upoznati sa osnovnim komponentama, modulima i sistemima motora i motornih vozila, poznaju mjere aktivne i pasivne sigurnosti motora i motornih vozila, te da budu osposobljeni za samostalno korištenje stručne literature iz oblasti koje tretira tematika predmeta.</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Predavanja, auditorne vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata; • Auditorne vježbe – rješavanje problema sa zadacima vezanim za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Testovi sa zadacima – rješavanje testova; • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; • Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku 	

izučavanog predmeta.																			
METODE PROVJERE ZNANJA	Obrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima), završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)																		
<ul style="list-style-type: none"> • Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja; • Testovi (iz teorijskog dijela i sa zadatcima) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora; • Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja. 																			
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova student studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.																		
SISTEM BODOVANJA																			
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0 do 54 bodova</td> <td>5 (pet)</td> </tr> <tr> <td>55 do 63 bodova</td> <td>6 (šest)</td> </tr> <tr> <td>64 do 72 bodova</td> <td>7 (sedam)</td> </tr> <tr> <td>73 do 81 bodova</td> <td>8 (osam)</td> </tr> <tr> <td>82 do 90 bodova</td> <td>9 (devet)</td> </tr> <tr> <td>91 do 100 bodova</td> <td>10 (deset)</td> </tr> </tbody> </table>		0 do 54 bodova	5 (pet)	55 do 63 bodova	6 (šest)	64 do 72 bodova	7 (sedam)	73 do 81 bodova	8 (osam)	82 do 90 bodova	9 (devet)	91 do 100 bodova	10 (deset)						
0 do 54 bodova	5 (pet)																		
55 do 63 bodova	6 (šest)																		
64 do 72 bodova	7 (sedam)																		
73 do 81 bodova	8 (osam)																		
82 do 90 bodova	9 (devet)																		
91 do 100 bodova	10 (deset)																		
SISTEM OCJENJIVANJA																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Bodova</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prisustvo predavanjima</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Seminarski rad</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Prisustvo na auditornim vježbama</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>Testovi sa zadatcima (2 testa po 9 bodova)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Grafički rad</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Završni ispit (usmeni)</td> <td>19,5</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Aktivnost	Bodova	Prisustvo predavanjima	15	Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)	18	Seminarski rad	11	Prisustvo na auditornim vježbama	7,5	Testovi sa zadatcima (2 testa po 9 bodova)	18	Grafički rad	11	Završni ispit (usmeni)	19,5	UKUPNO:	100
Aktivnost	Bodova																		
Prisustvo predavanjima	15																		
Testovi iz teorije (2 testa po 9 bodova)	18																		
Seminarski rad	11																		
Prisustvo na auditornim vježbama	7,5																		
Testovi sa zadatcima (2 testa po 9 bodova)	18																		
Grafički rad	11																		
Završni ispit (usmeni)	19,5																		
UKUPNO:	100																		
<p>Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski i grafički rad) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.</p>																			

PREPISIVANJE	Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	<p>7. Mitschke M., Wallentowitz H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, 4. Auflage, Springer, 2004.</p> <p>8. Knor P.: Dinamika motornih vozila – skripta, Mašinski fakultet Sarajevo, Sarajevo 2006.</p> <p>9. Janković D., Todorović J: Teorija kretanja motornih vozila, Mašinski fakultet Beograd, Beograd 1991.</p> <p>10. I. Filipović: “Nadopunjenje klipnih motora SUS”, Mašinski fakultet Sarajevo, 1982. godine</p>			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
PREDAVANJA				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, definicije, koncepcije, karakteristike i klasifikacije motora	2
2			Stanje i izmjene radne materije četverotektnih i dvotaktnih motora. Globalni parametric sagorijevanja goriva i prenos topline u random prostoru.	2
3			Otto motori. Dizel motori.	2
4			Računalne simulacije u razvoju motora. Toplotni bilans motora. Toplotno opterećenje cilindra, klipa, klipnih prstenova i ventila.	2
5			Vodeno i zračno hlađenje SUS motora	2
6			Mogućnost povećanja snage i efikasnosti motora. Turbo kompresor – sprega s motorom.	2

7			Uređaji za smanjenje emisije štetnih piinova. Katalizator. Lambda sonda. Uređaji za smanjenje buke motora.	2
8			Test sa pitanjima iz teorije Osnovni koncepti motornih vozila	1+1
9			Osnovni koncepti motornih vozila	2
10			Osnovi dinamike motornih vozila	2
11			Radne karakteristike motornih vozila	2
12			Elementi, moduli i sistemi motornih vozila	2
13			Oprema motornih vozila	2
14			Aktivna i pasivna sigurnost vozila	2
15			Test sa pitanjima iz teorije Rekapitulacija	1+1
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Stanje i izmjene radne materije četverotektnih i dvotaktnih motora. Globalni parametric sagorijevanja goriva i prenos topline u random prostoru.	1
2			Otto motori. Dizel motori.	1
3			Računalne simulacije u razvoju motora. Toplotni bilans motora. Toplotno opterećenje cilindra, klipa, klipnih prstenova i ventila.	1
4			Vodeno i zračno hlađenje SUS motora	1
5			Mogućnost povećanja snage i efikasnosti motora. Turbo kompresor – sprega s motorom.	1
6			Uređaji za smanjenje emisije štetnih piinova. Katalizator. Lambda sonda. Uređaji za smanjenje buke motora.	1
7			Test sa zadacima	1
8			Osnovni koncepti motornih vozila	1
9			Osnovi dinamike motornih vozila	1
10			Radne karakteristike motornih vozila	1

11			Elementi, moduli i sistemi motornih vozila	1
12			Oprema motornih vozila	1
13			Aktivna i pasivna sigurnost vozila	1
14			Test sa zadacima	1
15			Rekapitulacija	1
Ukupno:				15

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				

DODATNE INFORMACIJE

Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.


**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
 AV-Auditorne/računske vježbe
 LV-Laboratorijske vježbe
 A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
 IP-Individualni projekat
 GP-Grupni/timski projekat
 K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
 UI-Usmeni ispit
 UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: MAŠINSKA VIZIJA	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	
SMJER	
ODSJEK	Proizvodno mašinstvo
ECTS	4
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Salko Ćosić, doc.
ASISTENT	Osmanović Almir, viši asistent
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Srijeda, 11.00, MF 03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Ulica broj, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 321
Telefon (kancelarija)	00387 35 xxx xxx
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
23. R. Jain, R. Kasturi, B. Schunck: Machine vision, McGraw-Hill, 2005 24. C. Demant, B. Streicher, A. P. Waszkewitz, M. Strick, G. Schmidt: "Industrial Image Processing: Visual Quality Control in Manufacturing", 2005. 25. R. Gonzales: Digital image processing, Prentice Hall, 2003	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
Uvod, sistem vizije - vještačka vizija, kompjuterska i mašinska vizija Veze sistema vizije sa drugim oblastima, prednosti i nedostaci sistema mašinske vizije Tipični zadaci sistema vizije	

Komponente sistema mašinske vizije Senzori vizije i njihove karakteristike Senzori ultrazvučne vizije Elektronske kamere 3D vizi-senzori Specijalni senzori vizije Procesiranje slike, filteri Segmentacija slike Klasifikacija likova Analiza scene Determiniranje pozicije likova Primjeri primjene mašinske vizije, robotika, kontrola kvaliteta, sigurnost	
CILJEVI KURSA	
sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti mašinske vizije i primjene iste	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: Samostalno projektuju, razvijaju, implementiraju i koriste savremene sisteme mašinske vizije u raznim oblastima praktične primene istih.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, računarske vježbe, laboratorijske vježbe, seminarski radovi, konsultacije
Studenti su obavezni prisustvovati predavanjima i vježbama o čemu se vodi evidencija	
METODE PROVJERE ZNANJA	Test teorije (u pisanoj formi) i računarske vježbe na računaru. Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i računarskih vježbi
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit, Usmeni ispit.
SISTEM BODOVANJA	
Test teorije: 2 x 25 =50 bodova Računarske vježbe (simulacije) 50 bodova	

Seminarski rad: 25 bodova

SISTEM OCJENJIVANJA

Opisati opis načina ocjenjivanja aktivnosti studenata (opisno ili u obliku tabele, ili kombinovano).

PREPISIVANJE

Poništavanje testa, odstranjivanje sa ispita, usmeno polaganje pred odgovarajućim auditorijem, prijava upravi fakulteta.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

Manuali odgovarajućih softverskih paketa, specijalizovana literatura

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod, sistem vizije - kompjuterska i mašinska vizija, zadaci vizije, veze sistema vizije sa drugim oblastima, prednosti i nedostaci sistema mašinske vizije	2
2			Komponente sistema mašinske vizije, senzori vizije i njihove karakteristike	2
3			Senzori ultrazvučne i termo vizije	2
4			Elektronske kamere, CCD senzori	2
5			3D vizi-senzori, specijalni senzori	2
6			TEST 1	2
7			Procesiranje slike, analiza scene	2
8			Procesiranje slike, analiza scene	2
9			Digitalni filteri - maske	2
10			Segmentacija slike, detekcija linija, klasifikacija likova,	2
11			Segmentacija slike, detekcija linija, klasifikacija likova	2
12			Determiniranje pozicije - primjer	2
13			TEST 2	2
14			Primjeri primjene sistema mašinske vizije, robotika, kontrola kvaliteta	2
15			Seminarski radovi, prezentacije	2
Ukupno:				30

AUDITORNE VJEŽBE

Nisu predviđene nastavnim programom

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Ukupno:				


DODATNE INFORMACIJE

Navesti dodatne korisne informacije vezane za kurs.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

<p style="text-align: center;">UNIVERZITET U TUZLI</p> 	<p style="text-align: center;">MAŠINSKI FAKULTET Unijeti logo fakulteta</p>
<p>NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNIČKA DIJAGNOSTIKA</p>	
FAKULTET	Mašinski fakultet
KATEDRA	Proizvodno sistemi
SMJER	Proizvodni sistemi
ODSJEK	Proizvodno i energetska mašinstvo
ECTS	3
<p>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</p>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	<i>Dr.sc. Edin Cerjaković, doc.</i>
ASISTENT	Mr.sc. Slađan Lovrić, viši asistent
INTERESNA GRUPA	<p style="text-align: center;">Studenti 3. godine, odsjek: proizvodno mašinstvo Studenti 4. godine, Odsjek: energetska mašinstvo</p>
KONSULTACIJE	utorak, od 14.00 do 16.00 h, MF03
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	+387 35 320 920

Fax	+387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	+387 35 320 936
Web strana fakulteta	www.mf.untz.ba
Web strana nastavnog kursa	www.mf.untz.ba
PREPORUČENA LITERATURA	
<p>22. Adamović Ž.: Tehnička dijagnostika, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1997.</p> <p>23. Majdančić N.: Strategije održavanja i informacijski sustavi održavanja, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 1999.</p> <p>24. Babić M.: Monitoring ulja za podmazivanje, Mašinski fakultet u Kragujevcu, Kragujevac, 2004.</p> <p>25. Jeremić B., Todorović P., Mačužić I., Koković V.: Tehnička dijagnostika, Univerzitet u Kragujevcu, Mašinski fakultet, Kragujevac, 2006.</p> <p>26. Avdić H., Tufekčić Dž.: Terotehnologija I, Univerzitet u Tuzli, Mašinski fakultet, Tuzla, 2007.</p>	
PREDUSLOVI	<p>Matematika I, Fizika, Statika, Matematika II, Kinematika, Računari i programiranje, Matematika III, Mašinski elementi I, Nauka o čvrstoći I, Dinamika, Mašinski elementi II, Nauka o čvrstoći II, Mehanika fluida I, Elektrotehnika i elektronika, Uljna hidraulika i pneumatika, Mjerenje i kontrola, Materijali, Automatika i robotika, Materijali, Termodinamika, Statistika u mašinstvu, Mehatronika, Proizvodni sistemi, Terotehnologija. Mehanizmi i dinamika mašina.</p>
SADRŽAJ KURSA	
<p>Pojam i značaj tehničke dijagnostike, Zadaci tehničke dijagnostike, Sistem tehničke dijagnostike, Prognoza trajanja (anticipacija) dijelova tehničkog sistema, Automatizacija i organizacija izvođenja tehničke dijagnostike, Subjektivni postupci tehničke dijagnostike, Objektivni postupci tehničke dijagnostike, Monitoring sistemi dijagnosticanja, Ekspertni sistemi za tehničku dijagnostiku, Dijagnostika novih tehnoloških sistema, Naučni osnovi tehničke dijagnostike.</p>	
CILJEVI KURSA	
<p>Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Tehnička dijagnostika“ je razumijevanje pojma, zadataka i uloge tehničke dijagnostike pri uvođenju održavanja po stanju a sve u cilju smanjenja zastoja (frekvencija i dužina trajanja) i troškova održavanja (ukupni troškovi), te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta.</p>	

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za primjenu metoda i uređaja za tehničku dijagnostiku.	
NASTAVNE METODE	Predavanja, laboratorijske vježbe, testovi, seminarski/grafički radovi i konsultacije
<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student- profesor, obavezno prisustvo studenata; • Laboratorijske vježbe – rad u laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent; • Testovi iz teorije – rješavanje testova; • Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema; • Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih za tematiku izučavanog predmeta. 	
METODE PROVJERE ZNANJA	Obrana seminarskih/grafičkih radova, testovi (iz teorijskog dijela), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (pismeni i usmeni).
<ul style="list-style-type: none"> • Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja; • Testovi (iz teorijskog dijela) – student rješava postavljena pitanja u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta; • Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora; • Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja; • Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja. 	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Na osnovu prikupljenih bodova studentu se upisuje ocjena u indeks. Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.
SISTEM BODOVANJA	

0 do 53 bodova	5 (pet)
54 do 63 bodova	6 (šest)
64 do 73 bodova	7 (sedam)
74 do 83 bodova	8 (osam)
84 do 93 bodova	9 (devet)
94 do 100 bodova	10 (deset)

SISTEM OCJENJIVANJA

Aktivnost	Bodova
Prisustvo predavanjima	10
Testovi iz teorije (2 testa po 12,5 bodova)	25
Semestralni rad (1 semestralni rad)	15
Prisustvo na laboratorijskim vježbama	5
Izvještaj sa laboratorijske vježbe	10
Završni ispit (usmeni)	35
UKUPNO:	100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja (testovi, seminarski rad, izvještaj sa laboratorijske vježbe) student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

- Novinec Ž., Halep A.: Tehnička dijagnostika i monitoring u industriji, KIGEN, Zagreb, 2010.
- Jeremić B., Todorović P.: Kompleksna dijagnostika rotora, Univerzitet u Kragujevcu, Mašinski fakultet, Kragujevac, 2006.

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Pojam i značaj tehničke dijagnostike	2

2			Zadaci tehničke dijagnostike	2
3			Sistem tehničke dijagnostike: Osnovne etape u procesu dijagnostike, Uspostavljanje zakonitosti promjene parametara tehničkog stanja, Definiranje, izbor i ocjena dijagnostičkih parametara, Utvrđivanje normativa dijagnostičkih parametara.	2
4			Sistem tehničke dijagnostike: Određivanje mogućnosti postavljanja dijagnoze, Izbor i tehno-ekonomsko obrazloženje odgovarajućeg postupka mjernog sredstva, Određivanje optimalne procedure dijagnostike, Analiza rezultata i zaključaka o tehničkom stanju.	2
5			Prognoza trajanja (anticipacija) dijelova tehničkih sistema	2
6			Automatizacija i organizacija izvođenja tehničke dijagnostike	2
7			Test sa pitanjima iz teorije Subjektivni postupci tehničke dijagnostike: Ispitivanje (kontrola) šuma, Stetoskopija .	1+1
8			Subjektivni postupci tehničke dijagnostike: Vizuelna optička ispitivanja, Endoskopija , Ispitivanje (kontrola) boje i mirisa.	2
9			Objektivni postupci tehničke dijagnostike: Postupci kontrole radnih parametara, Vibroakustički postupak.	2
10			Objektivni postupci tehničke dijagnostike: Postupci kontrole produkata habanja i sagorijevanja, Postupci geometrijske kontrole.	2
11			Objektivni postupci tehničke dijagnostike: Postupci ispitivanja bez razaranja, Postupci ispitivanja korozije, Metoda udarnih impulsa (SPM metoda), Postupci električne kontrole.	2

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Definiranje značaja i zadataka tehničke dijagnostike	1
2			Izbor i utvrđivanje dijagnostičkih parametara	1
3			Određivanje (računski) mogućnostipostavljanja dijagnoze tehničkog stanja sistema	1
4			Izbor mjernih uređaja i određivanje procedure dijagnosticiranja sa analizom rezultata i zaključaka o tehničkom stanju	1
5			Proračun prognoze trajanja dijelova i/ili tehničkih sistema	1
6			Izbor organizacije izvođenja tehničke dijagnostike i mogućnost automatizacije	1
7			Ispitivanje (kontrola) šuma – primjena stetoskopa	1
8			Vizuelna optička ispitivanja- primjena endoskopa, Ispitivanje (kontrola) boje i mirisa	1
9			Primjena postupaka kontrole radnih parametara-mjerenje temperature, broja obrtaja, pritiska (termometri, termovizijska kamera, manometri, tahometri, stroboskopi i dr.)-analiza rezultata	1
10			Mjerenje vibracija-analiza rezultata	1
11			Mjerenje fizičko hemijskih karakteristika ulja (motornih i hidrauličnih), Ispitivanje mehaničkih nečistoća u ulju po vrsti, količini i veličini čestice (primjena oil check uređaja)	1
12			Ispitivanje bez razaranja – ultrazvučna ispitivanja, Postupci geometrijske kontrole	1
13			Mjerenje udarnih impulsa i podmazanosti ležaja-analiza rezultata	1
14			Izveštaj s laboratorijskih vježbi	1
15			Obrana seminarskih radova Rekapitulacija	1
Ukupno:				15

DODATNE INFORMACIJE

Da bi student mogao dobiti potpis u index mora biti prisutan na više od 70% predavanja i vježbi.

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja
AV-Auditorne/računske vježbe
LV-Laboratorijske vježbe
A-aktivnost studenta

ILV-Izvještaji sa labor. vježbi
IP-Individualni projekat
GP-Grupni/timski projekat
K-Kvizovi

PI-Pismeni ispit
UI-Usmeni ispit
UB-Ukupan broj bodova

UNIVERZITET U TUZLI 	MAŠINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNOLOGIJE PRESANJA METALNIH PRAHOVA	
FAKULTET	Mašinski
KATEDRA	Proizvodne Tehnologije
SMJER	Proizvodno Mašinstvo
ODSJEK	Proizvodno Mašinstvo
ECTS	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	3
Auditorne vježbe	1
Eksperimentalne vježbe	1
NASTAVNIK	Dr.sc.Samir Butković, docent
ASISTENT	Mr.sc. Adnan Mustafić, V.as.
INTERESNA GRUPA	
KONSULTACIJE	Ponedjeljak,9-11,SOBA:327
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320 920
Fax	00387 35 320 921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 920
Web strana fakulteta	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Literatura/Literature	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Powder metal technologies and application, ASM Handbook Committee, 1998 2. M. Oruč, R. Sunulahpašić: Savremeni metalni materijali, Zenica, 2005 3. F. V. Lenel, Powder Metallurgy: Principles and Applications, Princeton, NJ 4. Randall M. German; Animesh Bose: Injection Molding Metals and Ceramics 5. Rajiv Asthana, Ashok Kumar, Narendra B. Dahotre: Materials Processing and Manufacturing Science 6. Peter R. Brewin, Olivier Coube, Pierre Doremus, James H. Tweed: Modelling of Powder Die Compaction 	
PREDUSLOVI	
SADRŽAJ KURSA	
<p>Uvod u tehnologije presanja metalnih prahova i komparacija s ostalim proizvodnim tehnologijama.</p> <p>Proizvodnja metalnih prahova</p> <p>Mehaničko legiranje</p> <p>Ispitivanje osobina metalnog praha,</p> <p>Priprema metalnog praha za proces presanja,</p>	

<p>Metode presanja metalnog praha, Presanje metalnog praha u hladnom stanju, Presanje metalnog praha u toplom stanju, Injekciono presanje metalnog praha, Izostatičko presanje u hladnom (CIP) i toplom (HIP) stanju Uvod u proces sinterovanja, Mehanizmi sinterovanja u čvrstoj fazi, Mehanizmi sinterovanja u prisustvu tečne faze, Osnove sinterovanja ugljeničnih, niskolegiranih i nehrđajućih čelika, Ispitivanje dijelova dobivenih metalurgijom praha.</p>	
<p>CILJEVI KURSA</p>	
<p>Upoznati studente sa tehnologijama izrade dijelova od praškastih materijala. U sklopu kursa studenti prolaze cjelokupan proces dobijanja gotovog dijela, što podrazumijeva: proizvodnju metalnog praha, njegovo ispitivanje, presanje, pa do sinterovanja, kao završne faze većine tehnologija presanja metalnih prhova. Također, u sklopu kursa studenti se upoznaju sa konkretnim praškastim materijalima i specifičnostima vezanim za njihovu sinterabilnost. Na kraju kursa studenti prolaze kroz metode ispitivanja sinterovanih dijelova.</p>	
<p>OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA</p>	
<p>Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i>, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da na osnovu tehničke dokumentacije željenog prizvoda: propišu odgovarajuću tehnologiju proizvodnje odgovarajućeg metalnog praha, odaberu metodu i sprovedu ispitivanja dobijenog praha, iznađu najpogodniju tehniku njegovog presanja kao i da izvrše izbor odgovarajućih parametara sinterovanja. Također, studenti će biti u stanju propisati odgovarajuću metodologiju ispitivanja dobijenih dijelova kako bi se pokazalo da ispunjavaju unaprijed definisane zahtjeve.</p>	
<p>NASTAVNE METODE</p>	<p>Nastavne metode: Predavanja, auditorne, laboratorijske vježbe, Projektni zadatak i konsultacije</p>
<p>Prisustvo predavanju, laboratorijskim i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.</p>	
<p>METODE PROVJERE ZNANJA</p>	<p>Pismeno i usmeno</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Odbrana seminarskog/grafičkog rada; - Pismeni ispit (eliminatoran); - Usmeni ispit. 	
<p>METODE OCJENJIVANJA STUDENATA</p>	<p>Predati seminarski rad, za zadovolavanje na pismenom treba osvojiti 50 bodova, a na usmenom odgovoriti na postavljena pitanja</p>
<p>SISTEM BODOVANJA</p>	

Prisutnost nastavi 10 bodova
 Testovi iz teorije, 2 testa x 10 bodova=20 bodova
 Testovi sa zadacima 2 testa x 25 bodova= 50 bodova
 Završni ispit=20 bodova
 (Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na svakom testu. Ukoliko nije zadovoljio na jednom testu moguće je prije završnog ispita ponovo polagati nepoloženi test. U protivnom student izlazi na popravni ispit iz svih testova.)

SISTEM OCJENJIVANJA

U obliku tabele

50 do 60 bodova	6 (šest)
61 do 70 bodova	7 (sedam)
71 do 80 bodova	8 (osam)
81 do 90 bodova	9 (devet)
91 do 100 bodova	10 (deset)

PREPISIVANJE

Ukoliko se student bude nedolično ponašao (prepisivao, ometao druge u radu, ...) na bilo kojem vidu provjere znanja (testovi, završni ispit, ...) isti će se udaljiti sa navedene provjere znanja i njegov rad se u tome slučaju neće bodovati.

PREPURUČENA DODATNA LITERATURA

Internet informacije na ključne riječi date u nazivima predavanja ispod

ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA

PREDAVANJA

Sedmica	Dan	Datum	Naziv predavanja	Broj sati
1			Uvod u tehnologije presanja metalnih prahova i komparacija s ostalim proizvodnim tehnologijama	3
2			Proizvodnja metalnih prahova	3
3			Proizvodnja metalnih prahova, Mehaničko legiranje,	3
4			Ispitivanje osobina metalnog praha,	3
5			Ispitivanje osobina metalnog praha,	3
6			Priprema metalnog praha za proces presanja, Metode presanja metalnog praha,	3
7			I TEST Presanje metalnog praha u hladnom stanju,	3
8			Presanje metalnog praha u toplom stanju,	3
9			Izostatičko presanje u hladnom (CIP) i toplom (HIP) stanju	3

10			Injekciono presanje metalnog praha,	3
11			Uvod u proces sinterovanja,	3
12			Mehanizmi sinterovanja u čvrstoj fazi,	3
13			Mehanizmi sinterovanja u prisustvu tečne faze,	3
14			Osnove sinterovanja ugljeničnih, niskolegiranih i nehrđajućih čelika, Ispitivanje dijelova dobivenih metalurgijom praha.	3
15			II TEST	3
Ukupno:				45

EKSPERIMENTALNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv eksperimentalne vježbe	Broj sati
1			Proizvodnja metalnih prahova Atomizacija vodom Atomizacija gasom	1
2			REP Metoda Mljevenje	1
3			Mehaničko legiranje	1
4			Ispitivanje gustine	1
5			Kompresabilnost prahova	1
6			Tečljivost prahova	1
7			Sedimentaciona analiza	1
8			Analiza veličine površine prahova Gasna apsorbcija Permeabilnost	1
9			Određivanje oblika čestica Optički mikroskop SE mikroskop	1
10			Distribucija veličina čestica prahova	1
11			Proces HP ,	1
12			Proces CIP, Proces HIP	1
13			MIM tehnologija	1
14			Atmofere i peći za sinterovanje	1
15			Ispitivanje dijelova dobijenih praškastom metalurgijom	1
Ukupno:				15


AUDITORNE VJEŽBE

Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Proizvonja metalnih prahova Atomizacija vodom Atomizacija gasom	1
2			REP Metoda Mljevenje	1
			Karakterizacija metalnih prahova	
3			Ispitivanje gustine	1
4			Tečljivost Kompresabilnost prahova	1
5			Sedimentaciona analiza	1
6			I TEST	1
7			Analiza veličine površine prahova Gasna apsorbcija Permeabilnost	1
8			Određivanje oblika čestica Optički mikroskop SE mikroskop	1
9			Distribucija veličina čestica prahova	1
10			Procas CIP	1
11			Proces HIP	1
12			MIM tehnologija	1
13			Atmosfere i peći za sinterovanje	1
14			Ispitivanje dijelova dobijenih praškastom metalurgijom	1
15			II TEST	1
			Ukupno:	15

DODATNE INFORMACIJE

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
19.													
20.													
P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta		ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi					PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova						

UNIVERSITET TUZLI 	IME FAKULTETA Mašinski fakultet
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNIČKI ENGLESKI JEZIK 1	
FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
UŽA NAUČNA OBLAST	TEHNIČKI ENGLESKI JEZIK 1
SMJER	-
ODSJEK	-
ECTS	1
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	0
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	-
NASTAVNIK	-
ASISTENT	Jasmin Mujanović, asistent
INTERESNA GRUPA	3. godina – svi odsjeci
KONSULTACIJE	srijeda 12.30-14.00 h Mašinski fakultet, Sala za sastanke
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	-

Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320920
Fax	00387 35 320921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 945
Web strana fakulteta	http://www.mf.untz.ba/
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
1. Glendinning E. H., Glendinning N.: Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford 1995.	
2. Brdar M., Kučanda D., Omazić M.: Grammatical Functions and Categories, Part 1: The English Verb, Osijek, 2001.	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvod u Tehnički engleski jezik 1 ▪ Inženjering (Inženjerstvo): O čemu se proučava u tom domenu? ▪ The Simple Present Tense ▪ The Present Continuous Tense ▪ Odabir predmeta (kursa, domena studija) ▪ The Past Simple Tense ▪ Inženjerski materijali ▪ The Past Continuous Tense ▪ Sile u inženjerstvu ▪ Mehanizmi ▪ The Present Perfect Tense I The Present Perfect Continuous Tense ▪ Student inženjeringa ▪ Mladi inženjer ▪ Postrojenje centralnog grijanja ▪ Sigurnost i zaštita na radu 	

CILJEVI KURSA	
Sticanje znanja kada su u pitanju osnove gramatike engleskog jezika i specifičnog (stručnog) vokabulara iz oblasti Tehničkog engleskog jezika.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:	
1. prevode stručnu literaturu sa engleskog na bosanski jezik i obratno 2. uspješno uspostave konverzaciju sa kolegama koji dolaze iz inostranstva i vladaju engleskim jezikom te na taj način razmijene ideje i iz domena Mašinstva 3. učestvuju uspješno bez jezičnih barijera na kongresima, simpozijumima i kursevima u zemlji i inostranstvu.	
NASTAVNE METODE	Predavanja i auditorne vježbe.
Nastavne jedinice iz ovog kursa će studentima biti prezentovane putem klasičnih predavanja i vježbi.	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> • Testovi sa pitanjima iz teorije na engleskom jeziku (Mašinstvo) i zadacima iz oblasti gramatike engleskog jezika; usmeni kolokviji sa ciljem provjere kompetencije u čitanju, razumijevanju i prijevodima.
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Kombinacija usmenog i pismenog ispita.
SISTEM BODOVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> • Prisutnost na nastavi (predavanja 4+vježbe 6) -10 bodova, • Testovi sa pitanjima iz teorije i zadacima iz gramatike (2 x 15 bod) - 30 bodova, • Izvještaj o sprovedenoj vježbi (2 x 5 bod)-10 bodova, • Završni ispit (usmeni) - 50 bodova 	
SISTEM OCJENJIVANJA	
Na osnovu ukupnog broja bodova ostvarenih kroz realizovanje predispitnih obaveza i polaganja ispita, studenti će biti ocijenjeni na sljedeći način:	
50-63 boda - ocjena 6 (šest) kolokvirala / kolokvirao	
64-73 boda - ocjena 7 (sedam) kolokvirala / kolokvirao	
74-83 boda - ocjena 8 (osam) kolokvirala / kolokvirao	
84-93 boda - ocjena 9 (devet) kolokvirala / kolokvirao	
94-100 bodova - ocjena 10 (deset) kolokvirala / kolokvirao	


PREPISIVANJE	U slučaju prepisivanja na ispitu, rad studenta se neće bodovati te će student morati ponovno pristupiti polaganju ispita uz upozorenje na moguće disciplinske mjere.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Navesti popis/dodatne informacije vezane da literaturu za dodatno usavršavanje u okviru kursa			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
AUDITORNE VJEŽBE				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Uvod u Tehnički engleski jezik	2
2			Inžinjeriing: Šta se proučava u ovom domenu? (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
3			The Simple Present Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
4			The Present Continuous Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2

5			Odabir predmeta (kursa,domena studija) (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
6			The Past Simple Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
7			Materijali u inženjerstvu (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
8			The Past Continuous Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
9			Sile u inženjerstvu (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
10			Mehanizmi (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
11			The Present Perfect Tense I The Present Perfect Continuous Tense (kada ih koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovih glagolskih vremena kroz rečenice)	2
12			Student inženjerstva (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
13			Mladi inženjer (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
14			Postrojenje centralnog grijanja (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
15			Sigurnost i zaštita na radu (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
Ukupno:				30

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:		Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
Rb	Prezime i ime studenta	P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--

UNIVERZITET TUZLI 	IME FAKULTETA Mašinski fakultet
<p align="center">NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: TEHNIČKI ENGLESKI JEZIK 2</p>	
FAKULTET	MAŠINSKI FAKULTET
UŽA NAUČNA OBLAST	TEHNIČKI ENGLESKI JEZIK 2
SMJER	-
ODSJEK	-
ECTS	1
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	0
Auditorne vježbe	2
Eksperimentalne vježbe	-
NASTAVNIK	-
ASISTENT	Jasmin Mujanović, asistent
INTERESNA GRUPA	3. godina – svi odsjeci
KONSULTACIJE	srijeda 12.30-14.00 h Mašinski fakultet, Sala za sastanke
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	-

Adresa fakulteta	Univerzitetska 4, 75000 Tuzla
Telefon	00387 35 320920
Fax	00387 35 320921
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 945
Web strana fakulteta	http://www.mf.untz.ba/
Web strana nastavnog kursa	-
PREPORUČENA LITERATURA	
<p>1. Glendinning E. H., Glendinning N.: Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford 1995.</p> <p>2. Brdar M., Kučanda D., Omazić M.: Grammatical Functions and Categories, Part 1: The English Verb, Osijek, 2001.</p>	
PREDUSLOVI	-
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laseri ▪ The Past Perfect Tense ▪ The Past Perfect Continuous Tense ▪ Korozija ▪ Postrojenje za preradu (reciklažu) otpada ▪ Superauto – automobil budućnosti ▪ The Future Tense ▪ The Future Continuous Tense ▪ The Future Perfect Tense ▪ Robotika ▪ Stroj za košnju travnjaka ▪ The Conditional ▪ Pločaste (disk) kočnice ▪ Prijenosivi generator ▪ Frižider 	

CILJEVI KURSA	
Sticanje znanja kada su u pitanju osnove gramatike engleskog jezika i specifičnog (stručnog) vokabulara iz oblasti Tehničkog engleskog jezika.	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju semestra/kursa <i>uspješni studenti</i> , koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:	
1. prevode stručnu literaturu sa engleskog na bosanski jezik i obratno 2. uspješno uspostave konverzaciju sa kolegama koji dolaze iz inostranstva i vladaju engleskim jezikom te na taj način razmijene ideje i iz domena Mašinstva 3. učestvuju uspješno bez jezičnih barijera na kongresima, simpozijumima i kursevima u zemlji i inostranstvu.	
NASTAVNE METODE	Predavanja i auditorne vježbe.
Nastavne jedinice iz ovog kursa će studentima biti prezentovane putem klasičnih predavanja i vježbi.	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> • Testovi sa pitanjima iz teorije na engleskom jeziku (Mašinstvo) i zadacima iz oblasti gramatike engleskog jezika; usmeni kolokviji sa ciljem provjere kompetencije u čitanju, razumijevanju i prijevodima.
Za svaku od navedenih metoda dati opis njihovog sadržaja.	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	Kombinacija usmeno – pismenog ispita.
SISTEM BODOVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> • Prisutnost na nastavi (predavanja 4+vježbe 6) -10 bodova, • Testovi sa pitanjima iz teorije i zadacima iz gramatike (2 x 15 bod) - 30 bodova, • Izvještaj o sprovedenoj vježbi (2 x 5 bod)-10 bodova, • Završni ispit (usmeni) - 50 bodova 	
SISTEM OCJENJIVANJA	
Na osnovu ukupnog broja bodova ostvarenih kroz realizovanje predispitnih obaveza i polaganja ispita, studenti će biti ocijenjeni na sljedeći način:	
50-63 boda - ocjena 6 (šest) kolokvirala / kolokvirao	
64-73 boda - ocjena 7 (sedam) kolokvirala / kolokvirao	
74-83 boda - ocjena 8 (osam) kolokvirala / kolokvirao	
84-93 boda - ocjena 9 (devet) kolokvirala / kolokvirao	
94-100 bodova - ocjena 10 (deset) kolokvirala / kolokvirao	

PREPISIVANJE	U slučaju prepisivanja na ispitu, rad studenta se neće bodovati te će student morati ponovno pristupiti polaganju ispita uz upozorenje na moguće disciplinske mjere.			
PREPURUČENA DODATNA LITERATURA	Navesti popis/dodatne informacije vezane da literaturu za dodatno usavršavanje u okviru kursa			
ORGANIZACIJA IZVOĐENJA KURSA				
AUDITORNE VJEŽBE				
Sedmica	Dan	Datum	Naziv teoretske vježbe	Broj sati
1			Laseri (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
2			The Past Perfect Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
3			The Past Perfect Continuous Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
4			Korozija (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2

5			Postrojenje za preradu (reciklažu) otpada (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
6			Superauto – automobil budućnosti (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
7			The Future Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
8			The Future Continuous Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
9			The Future Perfect Tense (kada ga koristimo, način formiranja i vježbanje upotrebe ovog glagolskog vremena kroz rečenice)	2
10			Robotika (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
11			Stroj za košnju travnjaka (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
12			The Conditional	2
13			Pločaste (disk) kočnice (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
14			Prijenosivi generator (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
15			Frižider (teorija, nepoznate riječi i fraze na engleskom jeziku)	2
Ukupno:				30

**OBRAZAC ZA EVIDENCIJU REZULTATA PROVEDENIH AKTIVNOSTI
STUDENATA I FORMIRANJE KONAČNE OCJENE**

Školska godina:		Nastavni predmet/kurs:											
Semestar:													
Rb	Prezime i ime studenta	Prisutnost			Aktivnost studenta	IL V	Projekat		Kviz	Ispit		UB	Konačna ocjena
		P	AV	LV	A		IP	GP	K	PI	UI		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													

P-Predavanja AV-Auditorne/računske vježbe LV-Laboratorijske vježbe A-aktivnost studenta	ILV-Izvještaji sa labor. vježbi IP-Individualni projekat GP-Grupni/timski projekat K-Kvizovi	PI-Pismeni ispit UI-Usmeni ispit UB-Ukupan broj bodova
--	---	--