

INSTITUCIJA	UNIVERZITET ZA POSLOVNI INŽENJERING I MENADŽMENT, BANJA LUKA				
Pun naziv predmeta	MAŠINE I APARATI				
Uža naučna oblast	Status	Godina/ Semestar	ECTS	Fond časova (P+V)	
Industrijsko inženjerstvo	Obavezan	Treća/V (zimski)	7	2	2
Šifra predmeta	EE-MAP				
Školska godina od koje se program realizuje	2017/18				
Vrsta i nivo studija, studijski programi: Akademski, I ciklus studija, Studijski program: Industrijsko inženjerstvo i menadžment - Energetska efikasnost i zelena energija					
Uslovljenost drugim predmetima: Nema					
Ciljevi izučavanja predmeta: Osnovni cilj i zadaci su upoznavanje studenata sa osnovama mašina i aparata u procesnoj industriji i dr. Kao sastavnim komponentama tehnoloških sistema. Izucavanje bi obuhvatilo: osnovne principe rada, konstrukciju i proračun mašina i aparata, u cilju izbora standardne opreme. Izucavanje mašina i aparata treba da osposobi studente u oblasti: projektovanja tehnoloških sistema, vodenja inženjerskih razvojnih procesa i projekata u funkciji tehničko tehnološkog razvoja.					
Ishod obrazovanja i kompetencije: Ishodi obrazovanja i učenja su proizvod čiji se kvalitet kontroliše! Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima o vrsti i tipizaciji mašina i aparata za metaloprerađivačku industriju, tehničkim karakteristikama, konstruktivnim elementim sklopova i podsklopova, tehnološkoj namjeni i tehnološkoj mogućnosti izvršenja svoje funkcije, izboru režima rada za tehnološke procese u cilju postizanja funkcije efikasnosti, dimenzionisanju i projektovanju mašina, sredstva i uređaje kao i njihove komponente.					
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Dr Veljko Vuković, vanredni profesor, e-mail: v.velja@gmail.com					
Metod nastave i savladavanje gradiva: Nastava iz predmeta se izvodi kroz predavanja (upotpunjenim power-point prezentacijama), interaktivne nastave i auditornih vježbi (ex katedra, prezentacije, diskusije, slajdovi, studije slučaja i analiza slučaja) učenje, testovi, seminarski radovi i konsultacije. Na predavanjima se izlaže teoretski dio gradiva praćen karakterističnim primjerima i simulacijom rešenja radi lakšeg razumjevanja predmetne materije. Praktični dio izvođenja nastave sprovodi se u vidu edukativne posjete relevantnim odjelima partnerskih preduzeća koja u svom programu sadrže primjenu, obradu ili preradu predmetno sadržajne materije. Metodologija ispitivanja se provodi kroz ocjenjivanje individualnih teoretskih pitanja postavljenih kandidatima tokom nastavei, ocjenu seminarskog rada (na zadatu temu, obrađen i prezentovan ispred grupe studenata), ocjenu aktivnosti i redovnosti na nastavi, te ocjenu parcijalne provjere znanja i finalnog ispita/testa.					
SADRŽAJ PREDMETA PO POGLAVLJIMA I PREDAVANJE PO SEMICAMA					

Sedmica predavanja	Sadržaj predmeta po poglavljima
I.	Osnovi proizvodnih tehnologija Obradni sistemi i procesi Mašine za obradu metala rezanjem Mšine za obradu struganjem
II.	Mšine za obradu bušenjem Mšine za obradu glodanjem Mšine za obradu brušenjem
III	Mšine za obradu rendisanjem Mšine za obradu testerisanjem Mšine za obradu provlačenjem
IV.	Procesne mašine i postrojenja Obradni centri
V.	Alatni strojevi za obradu bez odvajanja cestice Podjela alatnih strojeva Kovački čekići
VI.	Prvi (I) parcijalni ispit /test/
VII.	Prese Alatni strojevi za duboko izvlačenje Makaze za sječenje limova
VIII.	Alatni strojevi za savijanje limova i cijevi Mašine i alati za obradu drveta Mašine i alati za obradu plastičnih masa Ručni alati za obradu materijala
IX.	Elektromotori Uređaji za prenos snage snage, momenta, sile Hidrocilindri Pneumatski cilindri i uređaji
X.	Stezni pribori i uređaji Mjesto i uloga steznih pribora Klasifikacija pomoćnih pribora Standardni stezni pribori Osnovni pojmovi o bazama i baziranju na mašinama i uređajima Elementi za baziranje samopodešavajući oslonci, regulišući oslonci, vođice, gabariti za glodanje itd. Kružni i spiralni ekscentri
XI.	Poluge za stezanje Klipni hidraulični uređaji Klipni pneumatski uređaji Agregatni ili univerzalni montažni pribori OPTIMIZACIJA IZBORA MAŠINA I ALATA
XII.	Drugi (II) parcijalni ispit /test /-završni ispit
Po terminu ispitnog roka	Integralni način polaganja ispita

Opterećenje studenta po predmetu:

Ukupno opterećenje =60

Teorijska nastava = 30

Vježbe =30

Nedjeljno:**Kredit / koeficijent**

$$\kappa=6/30=0.2$$

Nedjeljno opterećenje:

$$=0.2 \times 30 \text{ sati} = 6 \text{ sati}$$

U semestru:**Ukupno opterećenje za predmet:** 4 x 30 sati/kreditu= 120 sati**Aktivna nastava:** 4 x 15= 60 sati predavanja i vježbi,**Kontinualna provjera znanja:** 12 sati**Završna provjera znanja:** 5 sati**Samostalni rad:** učenje, konsultacije 43 sata

Obaveze studenta: Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima, vježbama i edukativnim partnerskim kolektivima i polaganje ispita.

Literatura:**Obavezna:**

1. Lazić, M., **Tehnologija obrade metala rezanje**, Mašinski fakultet, Kragujevc, 2002.
2. Vilotić, D., **Mašine za obradu deformisanjem II deo**, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2014.

Dodatna:

1. V.Vuković., **Mašine i aparti – Skripta**, Univerzitet PIM, Banja Luka, 2019.
2. **Bilješke i slajdovi s predavanja** (moći će se vidjeti na WEB sajtu Fakulteta).

OBLICI PROVJERE ZNANJA I OCJENJIVANJE:**1. Parcijalni oblik provjere znanja i struktura ocjenjivanja:**

Ispitna obaveza	Datum provjere	Broj bodova
<i>Predispitne aktivnosti</i>	<i>Tokom predavanja i vježbi</i>	<i>0-10</i>
<i>Seminarski rad</i>	<i>Nakon obrađenog polovičnog predmetnog gradiva</i>	<i>0-10</i>
<i>I-prva parcijalna provjera</i>	<i>Po predviđenom planu</i>	<i>0-30</i>
<i>II-druga parcijalna provjera-Završni ispit</i>	<i>Po predviđenom planu</i>	<i>0-50</i>
UKUPNO BODOVA		100

- *Uspješno savladanom parcijalnom provjerom znanja (bodovi ostvareni polaganjem parcijalne provjere znanja) smatra se kada student osvoji najmanje 60% bodova od maksimalnog broja bodova koje nosi parcijalna provjera znanja (npr. za I-parcijalnu provjeru, min. 18 bod).*
- *Studenti su obavezni izraditi i predati seminarski rad, najkasnije do obrađenog polovičnog nastavnog gradiva u tekućem semestru.*
- *Studenti koji ne polože prvu (I) pismenu parcijalnu provjeru znanja nemogu da pristupe drugoj (II) pismenoj parcijalnoj provjeri znanja.*

2. Integralni oblik provjere znanja i struktura ocjenjivanja:

Ispitna obaveza		Datum provjere	Broj bodova
1.	<i>Učešće na predavanjima i vježbama</i>	<i>Obavezno</i>	<i>0-10</i>
2.	<i>Završni ispit –cijelo gradivo, pismeno ili usmeno</i>	<i>U redovnom ispitnom roku</i>	<i>0-90</i>
UKUPNO BODOVA			100

Skala ocjenjivanja:

OCJENA	Broj bodova
<i>10 (deset)</i>	<i>91-100</i>
<i>9 (devet)</i>	<i>81-90</i>
<i>8 (osam)</i>	<i>71-80</i>
<i>7 (sedam)</i>	<i>61-70</i>
<i>6 (šest)</i>	<i>51-60</i>

Posebna napomena za predmet: Nema