

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija / Procesi deformacije

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti drugim predmetima.
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje i savladavanje zakonitosti ponašanja materijala u uslovima plastične deformacije, metoda za ispitivanje deformabilnosti i osnova tehnoloških procesa deformacije u plastičnom stanju. Osposobljavanja za analizu, razradu i kontrolu procesnih i mjerno-regulacionih veličina dominantnih tehnoloških procesa.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Nastavnik - Prof. dr Mitar Mišović, saradnik - dr Nebojša Tadić
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, seminarski rad, kolokvijumi, završni ispit.
I nedjelja, pred.	Plastično tečenje materijala, granice plastičnosti i uslovi plastičnog tečenja (uvodna predavanja i vježbe).
I nedjelja, vježbe	Plastično tečenje materijala, granice plastičnosti i uslovi plastičnog tečenja (uvodna predavanja i vježbe).
II nedjelja, pred.	Otpor deformaciji.
II nedjelja, vježbe	Primjer konstrukcije krive tečenja za hladnu deformaciju pri ispitivanju zatezanjem.
III nedjelja, pred.	Eksperimentalne krive tečenja. Hladna i topla deformacija. Dinamički procesi.
III nedjelja, vježbe	Primjer konstrukcije krive tečenja za hladnu deformaciju pri ispitivanju pritiskivanjem.
IV nedjelja, pred.	Plastičnost. Nehomogena deformacija.
IV nedjelja, vježbe	Primjer konstrukcije krive tečenja za toplu deformaciju.
V nedjelja, pred.	Procesi prerade: klasifikacija, metode i kvantitativni pokazatelji.
V nedjelja, vježbe	Pokazatelji plastičnosti. Provjera zakona stalnosti zapremine. Analiza nehomogenosti deformacija.
VI nedjelja, pred.	I kolokvijum
VI nedjelja, vježbe	Proračuni pokazatelja deformacije kod procesa prerade.
VII nedjelja, pred.	Naponska i deformaciona stanja procesa prerade. Modeliranje procesa prerade. Zaostali naponi. Trenje.
VII nedjelja, vježbe	Proračun koeficijenta trenja. Popravni I kolokvijum.
VIII nedjelja, pred.	Metode analize procesa: bilans radova, elementarna teorija, radni naponi, sile, momenti.
VIII nedjelja, vježbe	Primjer FEM-simulacije procesa prerade.
IX nedjelja, pred.	Ostale metode analize procesa.
IX nedjelja, vježbe	Podjela seminarskih radova. Predaja izvještaja za vježbe.
X nedjelja, pred.	Procesi valjanja.
X nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara procesa valjanja (I-dio).
XI nedjelja, pred.	II kolokvijum
XI nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara procesa valjanja (II-dio).
XII nedjelja, pred.	Procesi presovanja i kovanja.
XII nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara presovanja i kovanja. Popravni II kolokvijum
XIII nedjelja, pred.	Procesi izvlačenja, dubokog izvlačenja i savijanja.
XIII nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara procesa izvlačenja.
XIV nedjelja, pred.	Posebni postupci prerade (izabrani slučajevi)
XIV nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara dubokog izvlačenja i savijanja. Presentacija seminarskog rada.
XV nedjelja, pred.	Završni ispit
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit
Obaveze studenta u toku nastave	Student je obavezan da uradi i preda izvještaj za četiri vježbe i jedan seminarski rad. Vježbe se izvode u laboratoriji, a obrada rezultata i priprema izvještaja se radi kao domaći zadatak. U seminarskom radu se razrađuje jedan procesa na osnovu pripremi
Konsultacije	Termini konsultacija su u danima kad se održavaju predavanja i vježbe.
Opterećenje studenta u	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati. U semestru, ukupno opterećenje za predmet: 6 kredita x 30 =

casovima	180 sati.
Literatura	1. Prerada deformacijom - pripremljena predavanja i uputstvo za vježbe. 2. S. Blečić, Teorija prerada metala u plastičnom stanju- izabrana poglavlja. 3. M. Čaušević, Teorija plastične prerade metala- izabrana poglavlja. 4. E.G.Tomsen, Mehanika plastičnih deformacija u procesiranju metala- izabrana poglavlja.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva kolokvijuma po 15 poena, ukupno - 30 poena. Seminarski rad - 8 poena. Četiri vježbe po 3 poena, ukupno -12 poena. Završni ispit - 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako student kumulativno sakupi 50 poena. Završni ispit je obavezan.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit student će moći: 1. Opisati uslove plastičnog tečenja materijala. 2. Odabrati metode za određivanja otpora deformaciji i primijeniti jedinačine za proračun otpora u zavisnosti od uticajnih faktora. 3. Identifikovati oblasti plastičnosti materijala za stabilno i nestabilno tečenje kod procesiranja deformacijom. 4. Sistematizovati procese deformacije i primijeniti preporučene metoda analize u zavisnosti od karakteristika materijala, oblika alata, kontaktnih uslova, kinematike i naponskih karakteristika. 5. Primijeniti postojeća tehnološka rješanja za planiranje faza i proračun naponsko-deformacionih veličina procesa valjanja, presovanja, vučenja, dubokog izvlačanje i posebnih postupka procesiranja deformacijom. 6. Raditi u timu i pripremiti tehnološki postupak za izabrani proces dobijanja proizvoda plastičnom deformacijom.