

Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija i materijali (2017) / OSNOVI OBLIKOVANJA DEFORMACIJOM

Uslovjenost drugim predmetima	Nema.
Ciljevi izučavanja predmeta	Izučavanje zakonitosti ponašanja metalnih materijala u uslovima plastične deformacije, metoda za ispitivanje deformabilnosti i osnova tehnoloških procesa deformacije u plastičnom stanju. Ospoznavanje za analizu, razradu i kontrolu procesnih karakteristika dominantnih tehnoloških procesa oblikovanja deformacijom.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	nastavnik: prof. dr Kemal Delijić; saradnik: doc. dr Nebojša Tadić
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, domaći zadaci, kolokvijumi, završni ispit.
I nedjelja, pred.	Uvod u oblikovanja deformacijom; Plastična deformacija, Uslovi plastičnog tečenja
I nedjelja, vježbe	Primjeri vezani za uslove plastične deformacije i uslova plastičnog tečenja.
II nedjelja, pred.	Mehanizmi ojačavanja; otpor deformaciji; posljedice plastične deformacije.
II nedjelja, vježbe	Primjer konstrukcije krive tečenja za hladnu deformaciju.
III nedjelja, pred.	Hladna i topla deformacija. Dinamički procesi. Krive tečenja.
III nedjelja, vježbe	Primjer konstrukcije krive tečenja za hladnu deformaciju.
IV nedjelja, pred.	Plastičnost - uticajni faktori; Nehomogena deformacija; Superplastičnost.
IV nedjelja, vježbe	Primjer konstrukcije krive tečenja za topalu deformaciju.
V nedjelja, pred.	Procesi prerade deformacijom: klasifikacija, metode i kvantitativni pokazatelji.
V nedjelja, vježbe	Pokazatelji plastičnosti. Analiza nehomogenosti deformacija
VI nedjelja, pred.	Naponska i deformaciona stanja procesa prerade materijala deformacijom.
VI nedjelja, vježbe	I Kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Modeliranje procesa prerade deformacijom. Zaostali naponi. Trenje.
VII nedjelja, vježbe	Popravni I Kolokvijum
VIII nedjelja, pred.	Metode analize deformacionih procesa : bilans radova, elementarna teorija, radni naponi, sile, momenti. Ostale metode analize procesa.
VIII nedjelja, vježbe	Primjer proračuna koeficijenta trenja.
IX nedjelja, pred.	Simulacije deformacionih procesa. Razrada metode sa primjerima.
IX nedjelja, vježbe	Primjer simulacije deformacionih procesa.
X nedjelja, pred.	Osnovi procesa valjanja (I dio).
X nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara procesa valjanja (I-dio).
XI nedjelja, pred.	Osnovi procesa valjanja (II dio).
XI nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara procesa valjanja (II-dio).
XII nedjelja, pred.	Osnovi procesa presovanja i kovanja.
XII nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara presovanja i kovanja. II Kolokvijum
XIII nedjelja, pred.	Osnovi procesi izvlačenja, dubokog izvlačenja i savijanja.
XIII nedjelja, vježbe	Primjeri proračuna parametara procesa izvlačenja. Popravni II Kolokvijum.
XIV nedjelja, pred.	Posebni postupci prerade (izabrani slučajevi).
XIV nedjelja, vježbe	Prezentacija seminarskih radova.
XV nedjelja, pred.	Posebni postupci prerade (izabrani slučajevi).
XV nedjelja, vježbe	Prezentacija seminarskih radova. Priprema za završni ispit.
Obaveze studenta u toku nastave	Pohađanje nastave/vježbi, kolokvijumi, seminarski rad.
Konsultacije	Prema potrebi.
Opterećenje studenta u casovima	

Literatura	Metal Forming - Mechanics and Metallurgy, W. Hosford, Cambridge University Press, (2011), ISBN 978-1-107-00452-8 Mechanical Metallurgy, G.E. Dieter, McGraw Hill Book Company (1988), ISBN 0-07-100406-8 Mechanical Behaviour of Engineering Materials: Metals, Ceramics, Polymers, and Composites, Rösler J., Springer, (2007), ISBN 978-3-540-73446-8 Teorija prerada metala u plastičnom stanju, S. Blečić Mehanika i metalurgija deformacije metala, E. Romhanji, Univerzitet U Beogradu TMF (2001)
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	I kolokvijum do 15 poena II kolokvijum do 15 poena Seminarski rad do 8 poena Aktivnost na vježbama do 12 poena Završni ispit do 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	O sposobljenost za definisanje: uslova plastičnog tečenja materijala, odabir metode za određivanje otpora deformaciji u zavisnosti od uticajnih faktora, oblasti plastičnosti materijala za stabilno i nestabilno tečenje kod procesiranja deformacijom. O sposobljenost za sistematizovanje procesa deformacije i analize u zavisnosti od karakteristika materijala, oblika alata, kontaktnih uslova, kinematike i naponskih karakteristika.