

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

<b>Naziv predmeta:</b>	OSNOVI OBLIKOVANJA DEFORMACIJOM			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
10674	Obavezan	5	6	3+1+1
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	Metalurgija i materijali (2017)			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema.			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Izučavanje zakonitosti ponašanja metalnih materijala u uslovima plastične deformacija, metoda za ispitivanje deformabilnosti i osnova tehnoloških procesa deformacije u plastičnom stanju. Osposobljavanja za analizu, razradu i kontrolu procesnih karakteristika dominantnih tehnoloških procesa oblikovanja deformacijom.			
<b>Ishodi učenja</b>	Osposobljenost 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. Osposobljenost za sistematizovanje procesa deformacije i analize u zavisnosti od karakteristika materijala, oblika alata, kontaktnih uslova, kinematike i naponskih karakteristika.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	nastavnik: prof. dr Kemal Delijić; saradnik: doc. dr Nebojša Tadić			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja, vježbe, konsultacije, domaći zadaci, kolokvijumi, završni ispit.			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
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 toplu 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.					
<b>Opterećenje studenta</b>						
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b> 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi <b>3 sat(a) i 0 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>6 x 30=180 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>36 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Pohađanje nastave/vježbi, kolokvijumi, seminarski rad.					
<b>Konsultacije</b>	Prema potrebi.					
<b>Literatura</b>	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)					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	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.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>						
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena