

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Металуршко инжењерство		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Мастер		
Назив предмета		Механика и металургија обликовања метала		
Наставник (за предавања)		Ендре Ромхањи, Миљана Поповић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ендре Ромхањи, Миљана Поповић		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Ендре Ромхањи, Миљана Поповић		
Број ЕСПБ		5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов	нема			
Циљ предмета	Упознавање са различитим поступцима обликовања метала и легура. Увид у комплексну проблематику обликовања метала. Упознавање са механизмима локализације деформације и одређивања граничне способности обликовања метала у функцији врсте процеса обликовања и услова под којима се одвија процес деформације.			
Исход предмета	Разумевање фундаменталних аспеката механичког и деформационог понашања метала у условима једноосног и сложеног вишеосног напонско-деформисаног стања. Разумевање узајамног односа између структуре, поступка обликовања и процесних параметара деформације и њиховог утицаја на граничне способности обликовања метала и легура. Инжењерско пројектовање метала и легура које су погодне за обликовање у различитим процесима.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Предмет обухвата анализу једноосног и вишеосног напонско-деформисаног стања, проучавање услова за појаву пластичне нестабилности, критеријума деформабилности лимова и масивних тела, као и анализу утицаја структурних карактеристика на деформационо понашање метала и легура. ; Поступци комплексног обликовања лимова и трака. Савијање. Дубоко извлачење. Развлачење. Различити поступци дубоког извлачења. Напонско-деформисано стање при дубоком извлачењу. Одређивање способности за дубоко извлачење. Утицај анизотропије на способност дубоког извлачења. Текстура и термо-механички третман лимова за дубоко извлачење. Метални материјали за дубоко извлачење: (1) Челици; (2) Алуминијум и алуминијумске легуре; (3) Бакар и легуре бакра. Способност обликовања лимова развлачењем. Пластична нестабилност при двоосном затезању. Концепт граничне криве обликовања (GKO). Концепт граничне висине куполе (GVK). Утицај микроструктуре и текстуре на граничне деформације при двоосном затезању. ;			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	1. Испитивање утицаја термо-механичке прераде на формирање кристалографске текстуре и анизотропије. Одређивање способности дубоког извлачења. ; 2. Комплексна анализа деформабилности лимова. Одређивање граничне криве обликовања (GKO и GVK) у функцији: 1) структуре и 2) брзине деформације. ;			
Литература				
	1	E. Romhanji, "Mehanika i metalurgija deformacije metala", Beograd-TMF, 2011.		
	2	W.F.Hosford, R.M.Caddell, Metal Forming - Mehanics&Metallurgy, Prentice-Hall, 1983.		
	3	G.E. Dieter, Workability Testing Techniques, ASM, 1984.		
	4	G.E.Dieter, Mechanical Metallurgy, McGraw-Hill, 1986.		
	5	Đ.Drobnjak, Fizička metalurgija – Fizika čvrstoće i plastičnosti, Beograd, TMF, 1986.		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
	2	2		
Методе извођења наставе	Предавања; Експерименталне вежбе;			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава	40	усмени испит		60
колоквијуми				
семинари				