

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Инжењерство материјала		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Мастер		
Назив предмета		Метални амбалажни материјали		
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		/		
Циљ предмета		Упознавање метала и легура које се користе у амбалажној индустрији. Упознавање принципа процесирања танких лимова и трака, са становишта постизања својстава која су потребна за секундарну прераду различитим поступцима обликовања. Упознавање и избор поступака обликовања за поједине врсте амбалажних облика.		
Исход предмета		Разумевање производних и апликативних аспеката металне амбалаже. Упознавање са функционалним захтевима појединих намена и стицање способности за избор материјала и процеса обликовања у коначни производ.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Историјат и развој примене метала у изради амбалаже. Савремени захтеви у погледу својстава амбалажних металних материјала. Врсте амбалажних облика: лименке, конзерве, металне тубе, спреј-боце, танке фолије, поклопци и затварачи, итд. Производња трака за амбалажну примену. Процеси обликовања и утицај својстава метала или легура на способност обликовања: (i) савијањем, (ii) дубоким извлачењем, (iii) развлачењем. Амбалажни материјал на бази челика – врсте и карактеристике (бели лимови, нерђајући челици итд.). Амбалажни материјал на бази алуминијума – врсте и карактеристике (производња и особине танких трака Al-легура из серије 1xxx за израду фолија, 3xxx за израду лименки и из серије 5xxx за израду поклопаца и конзерви).		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Анализа деформабилности лимова. Одређивање способности за дубоко извлачење и оптимизација ушичавости. ; ;		
Литература				
		1	Белешке са предавања и ауторизована предавања наставника.	
		2	E. Romhanji, "Mehanika i metalurgija deformacije metala", Beograd-TMF, 2011.	
		3	Aluminum Alloys for Packaging, J.G.Morris et.al., TMS, 1993.	
		4	Packaging Materials, Metals Packaging for Foodstuffs, Peter K.T. Oldring and Ulrich Nehring, Inter. Life Sci. Institute, 2007.	
		5	W.F.Hosford, R.M.Caddell, Metal Forming - Mehanics&Metallurgy, Cambridge University Press, 2011.	
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2		2		
Методе извођења наставе		Теоријска настава, презентације и експерименталне вежбе;		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања			писмени испит	70
практична настава		30	усмени испит	
колоквијуми				
семинари				