

Студијски програм: Машинско инжењерство			
Назив предмета: Савремени поступци пластичног обликовања			
Наставници: Милентије Ч. Стефановић, Србислав М. Александровић, Весна М. Мандић			
Статус предмета: Обавезни предмет модула			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положен испит из Производних технологија			
Циљ предмета Стицање знања из области нових, напредних технологија пластичног обликовања метала као што су: супер пластично обликовање, високо брзинско обликовање, thixo-forming, обликовање нових материјала, tailored лимови, обликовање цеви, net-shape обликовање, прецизно ковање, хидродеформисање, истискивање профила, ваљање итд.			
Исход предмета Савладавањем предвиђеног фонда наставе студент се оспособљава да: препознаје и разликује одговарајуће технолошке поступке и опрему, дефинише основне параметре процеса, конструише једноставније алате и приборе, прописује технологију обликовања, примени нове поступке пластичног обликовања, објасни принципе конкурентног инжењеринг итд.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Класификација поступака. Деформационо ојачање. Криве ојачања (поступци Растегајева и Шофмана). Хомогеност деформисања. Формирање дијаграма граничне деформабилности. Закони трења при пластичном обликовању. Суперпластичност. Високобрзинска обрада. Обликовање експлозијом. Електро магнетно и електрохидраулично обликовање лима. Ласерска обрада лима. Обликовање нових материјала (лимови повишене чврстоће, tailored лимови, ламинатни лимови, Al лимови итд.). Фино просецање. Hydroforming. Хидростатичко обликовање. Хидромеханичко обликовање. Thixo forming. Орбитално ковање. Микро обликовање. Површинско обликовање ваљањем. Ваљање површина. Ваљање навоја. Ротационо извлачење без промене дебљине зида. Ротационо извлачење са променом дебљине зида комада. Процеси истискивања. Истискивање профила, истискивање шупљих профила применом porthole матрица. Прецизно ковање. Net shape обликовање. Процес утискивања. Савремени поступци хладног запреминског обликовања на једнопозиционим и вишепозиционим аутоматима. Примена принципа конкурентног инжењеринга и напредних техника виртуелне и брзе производње. <i>Практична настава</i> У оквиру лабораторијских вежби студенти се оспособљавају за стицање практичних знања из одабраних области савремених технологија пластичног обликовања.			
Литература 1. М. Стефановић, С. Александровић: Технологија пластичног обликовања, изабрана поглавља, скрипта, Машински факултет, Крагујевац, 1998. 2. С. Александровић, М. Стефановић: Технологија пластичног обликовања метала, универзитетски уџбеник, Машински факултет, Крагујевац, 2010. 3. М. Планчак, Д. Вилотић: Технологија пластичног деформисања, ФТН Нови Сад, 2003. 4. S. Kalpakjian: Manufacturing Processes for Engineering Materials, Addison-Wesley 1997. 5. R.H.Wagoner, J.L.Chenot, Metal Forming Analysis, Cambridge University Press, 2001.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања - класично и путем презентације, вежбе – лабораторијске, показно и самостални рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	30
практична настава-вежбе	20		
колоквијум-и	15+15+15=45		