

<b>Студијски програм: ОСС Машинско инжењерство</b>			
<b>Назив предмета: АЛАТИ И ПРИБОРИ</b>			
<b>Наставник: Александар И. Јовичић, Владан Д. Живковић</b>			
<b>Статус предмета: обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: нема услова</b>			
<b>Циљ предмета</b> Пружање теоретских знања и принципа пројектовања резних алата, алата за обраду лима и помоћних прибора. Конструкција резних алата, алата за пробијање, просецање, савијање и извлачење лима, помоћних прибора и алата за ливење израдака од термопластичних маса. Упознавање студената са пројектовањем и избором алата помоћу рачунара.			
<b>Исход предмета</b> Оспособљеност за прорачунавање и израду конструкционе документације за резне алате, алате за пробијање, просецање, савијање и извлачење лима, помоћне приборе и алате за ливење делова од термопластичних маса.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Улога алата и прибора. Подела помоћних прибора. Класификација основних елемената помоћног прибора. Дефинисање положаја обратка у помоћном прибору. Избор база. Примери базирања. Ослонци. Центрирање. Подела основних елемената за стезање. Сила стезања. Елементи за стезање. Механизми за истовремено стезање и центрирање. Елементи за механизовано стезање. Елементи за довођење алата у радни положај и његово вођење. Тело помоћног прибора. Економски ефекти примене помоћних прибора. Агрегатирани помоћни прибори. Прорачун тачности помоћног прибора. Узроци настанка, подела и одређивање грешке стезања. Грешке базирања. Прорачун рентабилности помоћног прибора. Уопштавање геометрије резног алата. Профилни стругарски ножеви. Алатни материјали. Техничке карактеристике технологије обраде лима. Операције обраде лима. Активности у пројектовању алата за обраду лима. Технолошност делова од лима. Подела алата за обраду лима. Подела елемената алата за обраду лима према функцији. Димензионисање просекача, пробојца и отвора у плочи. Елементи за вођење траке. Корачни нож. Степен искоришћења материјала. Одређивање положаја рукавца. Подела унифицираних и стандардних елемената за обраду лима. Хабање просекача и пробојца. Фино просецање и пробијање. Угао еластичног враћања лима. Конструкционе карактеристике радних елемената алата за извлачење. Специфичности обраде извлачења делова од лима. Извлачење са намерним стањем дебљине лима. Вишестепено извлачење из траке. Ковање. Алата за ливење израдака од термопластичних маса. <i>Практична настава</i> Практична настава се састоји од аудиторних, графичких и лабораторијских вежби. На аудиторним вежбама се раде задаци из области које се изучавају. Графички радови се састоје од упутстава за израду пројектних задатака. У лабораторији се студенти упознају са изгледом и функцијом изучаваних алата.			
<b>Литература</b> 1. Тановић Љ., Јовичић М., АЛАТИ И ПРИБОРИ - Пројектовање, прорачуни и конструкције помоћних прибора, III издање, Машински факултет, Београд, 2015. 2. Јовичић М., Тановић Љ., АЛАТИ И ПРИБОРИ - Прорачуни и конструкције алата за израду делова од лима, III издање, Машински факултет, Београд, 2015. 3. Тадић Б., Вукелић Ђ., Јурковић З., Алата и прибори, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2013. 4. Поповић М., Пјевић М., Алата за обликовање лима, Практикум за моделирање делова и алата у програму Creo Parametric, I издање, Машински факултет, Београд, 2021.			
<b>Број часова активне наставе: 5</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> У извођењу наставе ће се примењивати и традиционалне наставне методе, као и активне методе учења, интеркативне методе учења, групног рада, учење кроз решавање проблема, тимског рада, излагања. Провера знања се врши путем тестова у току семестра и презентације и одбране графичких радова и завршног испита. Вежбе се одржавају у лабораторији и састоје се од приказа примене алата и прибора и израду графичких радова алата/прибора. Предвиђене су посета двома производним организацијама за израду алата-алатницама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена: 70</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена: 30</b>
Активност у току предавања	<b>10</b>	Писмени испит	<b>30</b>
Колоквијум-и	<b>30</b>	Усмени испит	
Семинар-и	<b>30</b>		