

Студијски програм/студијски програми : <b>Машинско инжењерство</b>			
Врста и ниво студија: <b>Основне академске студије</b>			
Назив предмета: <b>Машине и алати у обради деформисањем</b>			
Наставник: <b>Стефановић Ч. Милентије, Мандић М. Весна</b>			
Статус предмета: <b>Обавезан модула М1, VI семестар</b>			
Број ЕСПБ: <b>6</b>			
Услов: <b>Одлушани курсеви Инжењерски алати I и Производне технологије</b>			
<b>Циљ предмета</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Упознати студенте са савременим трендовима у пројектовању технологија и алата</li> <li>• Обучити студенате да пројектују алате за обраду лима и запреминско обликовање</li> <li>• Обучити студенте да користе нове СА технологије у пројектовању процеса и алата у ОМД</li> <li>• Упознати студенте са машинама за обраду деформисањем</li> </ul>			
<b>Исход предмета</b> На крају курса очекује се да студент буде у могућности да: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Познаје принципе савремених трендова у производним технологијама</li> <li>• Зна да објасни елементе конструкције алата за различите процесе обраде деформисањем</li> <li>• Користи смернице у конструисању које се односе на технологичност делова</li> <li>• Пројектује технологију и конструише алат за обраду лима, односно запреминско обликовање</li> <li>• Користи С-алате у пројектовању</li> <li>• Објасни елементе машина за обраду лима и запреминско обликовање</li> <li>• Изврши избор машине за одговарајућу операцију обраде</li> </ul>			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Увод. Технологичност делова од лима. Конструкција алата за обраду раздвајањем. Општи принципи, вођење, граничење, зазор, толеранције. Алати за фино просецање. Конструкција алата за обраду савијањем. "У" и "В" профили. Конструкција алата за обраду дубоким извлачењем. Општи принципи, вођење, држање, зазор, толеранције. Комбиновани алати. Алати за узастопну обраду. Алати за обједињене операције. Класификација машина за обраду лима по типу и врсти обраде. Механичке пресе. Кривајне пресе. Коленасте и ексцентарске пресе. Хидрауличне пресе за обраду лима. Специјалне, аутоматске пресе. Конструкција алата за топло ковање. Класификација отковака и алата. Алати за ковање на чекићу. Алати за ковање на ковачким пресама. Алати за одсецање венца и пробијање плочице. Алати за обраду у хладном стању: хладно ковање, истискивање - истосмерно, супротносмерно. Примена технологија виртуелног инжењеринга у пројектовању технологија и алата за обраду деформисањем. Ковачки чекићи. Ковачке пресе. Фрикционе пресе. Хидрауличне пресе. <i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Вежбања обухватају рад у рачунарској учионици, посете индустријским погонима и конструкционим бироима у предузећима, израду семинарског рада.			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Девеџић Б.: Пластичност и обрада метала деформисањем, Машински факултет у Крагујевцу, Научна књига, Београд 1992.</li> <li>2. Мусафија Б.: Обрада метала пластичном деформацијом, "Свјетлост", Сарајево 1988.</li> <li>3. Стефановић М.: Машине и алати у обради деформисањем, скрипта, МФК, 2002.</li> <li>4. Мандић В.: Моделирање и симулација у обради деформисањем, Машински факултет, Крагујевац 2005.</li> <li>5. Мандић В.: ПОТ II, Упутство за кориснике програма, МФК, 1993.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови: 1
Предавања: 3	Вежбе: 0.6	Други облици наставе: 0.4	
Студијски истраживачки рад: 0			
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи кроз предавања, вежбања и самостални рад студената. Осим РРТ презентација на предавањима ће се користити обиље мултимедијалних наставних садржаја. Наставни материјал се презентира преко ППТ презентација, са богатим видео и каталожским материјалом. Предавања и вежбања су потпуно усклађена. У оквиру вежбања студенти у тиму пројектују алате у софтверу САТИА, користећи базе стандардних елемената и софтвере MathCAD и ПОТ II за аутоматизовани прорачун и конструкцију алата.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	10	усмени испит	30
2 колоквијума	40		
1 семинар	20		