
	<p>УНИВЕРЗИТЕТ ОДБРАНЕ У БЕОГРАДУ ВОЈНА АКАДЕМИЈА 11000 БЕОГРАД, Улица генерала Павла Јуришића Штурма бр. 33</p>	<p>УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ ФАКУЛТЕТ ИНЖЕЊЕРСКИХ НАУКА 34000 КРАГУЈЕВАЦ, Сестара Јањић бр. 6</p>	
СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ВОЈНОИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ			

Студијски програм: Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство			
Назив предмета: Инжењерски алати 1			
Наставник: Марјановић Ј. Ненад, Јовичић М. Небојша, Девеџић Б. Горан			
Статус предмета: Обавезан/изборни заједнички за више студијских програма			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Одслушани курсеви из Техничког цртања са ком. графиком и Рачунарских алата			
Циљ предмета Упознати и заинтересовати студенте са савременим могућностима примене рачунара у животном веку производа. Оспособити студенте да моделирају делове, склопове и генеришу конструкциону документацију у изабраном CAD софтверу. Упознати студенте са могућностима примене рачунара за анализе конструкција (CAE), планирање, управљање и контролу производних операција (CAM, CAPP), симулације рада (кинематске, динамичке, ...), визуелизацију, примену стандарда и повезивање модела. Оспособити студенте да изаберу и користе софтверске алате за решавање кључних проблема у животном циклусу производа. Заинтересовати и оспособити студенте да прате и прихватају побољшања и новине у овој области.			
Исход предмета Студенти ће по положеном испиту из Инжењерских алата: 1. Знати могућности примене рачунара у животном веку производа; 2. Бити оспособљени да самостално моделирају, делове, склопове и да израђује конструкциону документацију применом рачунара; 3. Бити упознати са могућностима прорачуна напонских и деформационих стања моделираног дела; 4. Бити упознати са могућностима CAM технологије; 5. Знати да управљају изгледом модела; 6. Знати да користе стандарде за делове, облике, прорачуне и повезивање модела; 7. Бити способни да изаберу и користе одговарајуће алате за најважније фазе века производа			
Садржај предмета Теоријска настава 1. Увод. Предности и основне карактеристике примена рачунара у фазама животног века производа. Избор и увођење СА технологија. 2. Моделирање делова, склопова и документације (CAD). Коришћење стандарда. 3. Могућности анализе напонских и деформационих стања моделираног дела. 4. САМ – основе. Симулација обраде. 5. Повезивање модела. Стандарди за повезивање. Управљање моделима. Тимски рад Практична настава Израда задатака из области: Моделирање делова (скице, ограничавање, моделске форме (енгл. "features"), комбиновање моделских форми, параметарско моделирање...), моделирање склопова, израда цртежа и остале документације,. Лабораторијске вежбе: Моделирање и праћење једноставног машинског система кроз животни циклус применом препоручених рачунарских алата.			
Литература 1. Девеџић Г., Ј. Максић, С. Ђуковић, С. Петровић: "3D моделирање производа – методичка збирка задатака", Машински факултет, ЦИРПИС центар, Крагујевац, 2008. 2. Девеџић Г.: "Софтверска решења CAD/CAM система", Машински факултет, Крагујевац, 2004. 3. Девеџић Г.: "CAD/CAM технологије", Машински факултет, WUS Austria, Крагујевац, 2006. 4. Мандић В.: "Виртуелни инжењеринг", Машински факултет, WUS Austria, Крагујевац, 2007.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија основне информације. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине за коришћење конкретних алата из одређених области. Студенти израђују самосталне задатке који обухвата и интегрише знања за коришћење појединих алата.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања		10	писмени испит
колоквијум-и		60	
			поена
			30