

Студијски програм/студијски програми : Војноиндустријско инжењерство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Инжењерски алати			
Наставник: <u>Марјановић Ј. Ненад</u>, <u>Јовичић М. Небојша</u>, <u>Девеџић Б. Горан</u>, <u>Јовичић Р. Гордана</u>			
Статус предмета: Обавезни заједнички за све модуле, IV семестар			
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: <ul style="list-style-type: none"> - Знати могућности примене рачунара у животном веку производа; - Бити оспособљени да самостално моделирају, делове, склопове и да израђује конструкциону документацију применом рачунара; - Бити упознати са могућностима прорачуна напонских и деформационих стања моделираног дела; - Бити упознати са могућностима САМ технологије; - Знати да управљају изгледом модела; - Знати да користе стандарде за делове, облике, прорачуне и повезивање модела; - Бити способни да изаберу и користе одговарајуће алате за најважније фазе века производа. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> - Увод. Предности и основне карактеристике примена рачунара у фазама животног века производа. Избор и увођење СА технологија. - Моделирање делова, склопова и документације (CAD). Коришћење стандарда. - Могућности анализе напонских и деформационих стања моделираног дела. - САМ – основе. Симулација обраде. - Повезивање модела. Стандарди за повезивање. Управљање моделима. Тимски рад. <i>Практична настава: Вежбе</i> 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 <ol style="list-style-type: none"> 1. Девеџић Г., Ј. Максић, С. Ћуковић, С. Петровић: "3D моделирање производа – методичка збирка задатака", Машински факултет, ЦИРПИС центар, Крагујевац, 2008. 2. Девеџић Г.: "Софтверска решења CAD/CAM система", задатака", Машински факултет, Крагујевац, 2004. 3. Девеџић Г.: "CAD/CAM технологије", задатака", Машински факултет, WUS Austria, Крагујевац, 2006. 4. Мандић В.: "Виртуелни инжењеринг", Машински факултет, WUS Austria, Крагујевац, 2007. 			
Број часова активне наставе			Остали часови: 1
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад: 0			
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	Испитне обавезе	поена
активност у току предавања	10		
Домаћи задаци	0	Завршни тест	30
Тестови	60		