

Студијски програм/студијски програми : <b>Машинско инжењерство</b>				
Врста и ниво студија: <b>Основне академске студије</b>				
Назив предмета: <b>Инжењерски алати</b>				
Наставник: <b>Марјановић Ј. Ненад, Јовичић М. Небојша, Девеџић Б. Горан, Јовичић Р. Гордана</b>				
Статус предмета: <b>Обавезни заједнички за све модуле, IV семестар</b>				
Број ЕСПБ: <b>4</b>				
Услов: <b>Одслушани курсеви из Техничког цртања са ком. графиком и Рачунарских алата</b>				
<p><b>Циљ предмета:</b>  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 САД софтверу. Упознати студенте са могућностима примене рачунара за анализе конструкција (САЕ), планирање, управљање и контролу производних операција (САМ, САРР), 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.</p>				
<p><b>Исход предмета</b>  Студенти ће по положеном испиту из Инжењерских алата:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знати могућности примене рачунара у животном веку производа;</li> <li>2. Бити оспособљени да самостално моделирају, делове, склопове и да израђује конструкциону документацију применом рачунара;</li> <li>3. Бити упознати са могућностима прорачуна напонских и деформационих стања моделираног дела;</li> <li>4. Бити упознати са могућностима САМ технологије;</li> <li>5. Знати да управљају изгледом модела;</li> <li>6. Знати да користе стандарде за делове, облике, прорачуне и повезивање модела;</li> <li>7. Бити способни да изаберу и користе одговарајуће алате за најважније фазе века производа.</li> </ol>				
<p><b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увод. Предности и основне карактеристике примена рачунара у фазама животног века производа. Избор и увођење СА технологија.</li> <li>2. Моделирање делова, склопова и документације (САД). Коришћење стандарда.</li> <li>3. Могућности анализе напонских и деформационих стања моделираног дела.</li> <li>4. САМ – основе. Симулација обраде.</li> <li>5. Повезивање модела. Стандарди за повезивање. Управљање моделима. Тимски рад.</li> </ol> <p><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.</p>				
<p><b>Литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Девеџић Г., Ј. Максић, С. Ђуковић, С. Петровић: "3D моделирање производа – методичка збирка задатака", Машински факултет, ЦИРПИС центар, Крагујевац, 2008.</li> <li>2. Девеџић Г.: "Софтверска решења САД/САМ система", задатака", Машински факултет, Крагујевац, 2004.</li> <li>3. Девеџић Г.: "САД/САМ технологије", задатака", Машински факултет, WUS Austria, Крагујевац, 2006.</li> <li>4. Мандић В.: "Виртуелни инжењеринг", Машински факултет, WUS Austria, Крагујевац, 2007.</li> </ol>				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	Студијски истраживачки рад: 0	
1				
<p><b>Методе извођења наставе</b>  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.</p>				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Испитне обавезе</b>	<b>поена</b>	
активност у току предавања	10			
Домаћи задаци	0	Завршни тест		30
Тестови	60			