

<b>Студијски програм:</b>	<b>ОАС Мех, ОАС ИТ, ИАС ТИ</b>			
<b>Назив предмета:</b>	<b>CAD CAE конструисање</b>			
<b>Наставник:</b>	<a href="#">Поповић С. Марко</a>			
<b>Статус предмета:</b>	<b>И, И, И</b>			
<b>Број ЕСПБ:</b>	<b>6</b>			
<b>Услов:</b>	Техничко цртање, Машински елементи			
<b>Циљ предмета</b>				
Циљ овог предмета је упознати студенте са напредним техникама конструисања и прорачуна машинских делова применом рачунара. Основа је упознавање са концептом интегрисаног приступа развоја производа, анализом постојећих методологија, хардвера и софтвера. Студенти на овај начин овладавају савременим CAD и CAE технологијама кроз различита софтверска решења и методама решавања практичних проблема применом истих.				
<b>Исход предмета</b>				
Изучавањем овог предмета стичу се основна знања о интегрисаном приступу развоја производа, базираног на примени рачунара у процесима конструисања, прорачуна и анализе, избора технологије израде, провере носивости и процеса компоновања машинских делова у сложене машинске структуре. Након завршетка овог курса, студенти имају довољно знања и вештина да применом рачунара и CAD/CAE технологија моделирају машински део и склоп и изврше различите анализе помоћу рачунара (провера напонског стања, деформације, монтажа и др.). Такође, биће оспособљени да управљају моделима производа и да их примењују у процесу развоја кроз брзе производне технологије и реверзни инжењеринг.				
<b>Садржај предмета</b>				
<i>Теоријска настава</i>				
Основни принципи интегрисаног развоја производа. CAD/CAE системи. Основе моделирања конструкције применом параметарских софтвера. Нумеричка симулација и напонска анализа применом методе коначних елемената. Основне брзе израде прототипова. Реверзни инжењеринг. Хардверске компоненте ВР система. Моделирање делова, подскопова, склопова и генерисање техничке документације у CAD софтверима. Управљање изгледом модела и техничком документацијом. Примена рачунара и софтвера у анализи реалних конструкција. Оптимизација конструкција. Анализа напонских стања и деформације машинских делова.				
<i>Практична настава</i>				
На вежбама се решавају практични примери из свих области које се обрађују на предавањима, дају упутства и врши преглед самосталних радова (пројеката). На вежбама се врши моделирање делова, подскопова, склопова и генерисање техничке документације у оквиру параметарских CAD софтвера. Анализирају се могућности управљања изгледом модела производа и његовом техничком документацијом. Такође, реализује се примена рачунара и CAD/CAE софтвера у анализи напонских стања и анализи деформација машинских делова, као и могућности њихове оптимизације.				
<b>Литература:</b>				
1.	Мандић, В., "Виртуелни инжењеринг", Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2007.			
2.	Трајановић, М., Грујовић, Н., Миловановић, Ј., Миливојевић, В., "Рачунарска подржане брзе производне технологије", Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2008.			
3.	Јовановић, М., "Теорија пројектовања конструкција рачунаром", Машински факултет, Ниш, 1994,			
4.	Јовановић, М., Јовановић, Ј., "CAD/FEA практикум за пројектовање у машинству", Машински факултет, Ниш, 1994.			
5.				
<b>Број часова активне наставе</b>				
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Остали часови:	Студијски истраживачки рад:
2	2	0		
<b>Методe извођења наставе</b>				
Предавања, вежбе, израда самосталних радова и завршни тест.				
У оквиру предавања студент се упознаје са теоријским основама потребним за разумевање материје и израду практичних примера. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине коришћења конкретних софтверских алата из одређене области.				
Провера знања се изводи кроз израду самосталних радова (пројеката) и завршног пројекта (у току испитног рока). Положени самостални радови обезбеђују услов полагања завршног пројекта.				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	45	
практична настава	15	усмени испит		
колоквијум-и		.....		
семинар-и	30			