

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	CAD ТЕХНОЛОГИЈЕ		
Наставник:	Миомир Љ. Јовановић		
Шифра предмета: Б.5.3-И.5-2	Година: III	Семестар: 5	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / научно-стручни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:	Основе информacionих и комуникационих технологија		
Циљ предмета:	Програм предмета је да се студенти образовног профила упознају са рачунарским технологијама (компјутерска графика, ФЕМ анализа и софтвер за генерисање техничких модела) у машинском инжењерству за пројектовање производа.		
Исход предмета:	Студенти стичу практична знање и вештине којим могу израдити техничку основу производа или објекта. То су модели геометријског описа објеката, техничка документација, ФЕМ модели анализе и прорачуна техничких својстава производа. Скуп правила за генерисање модела. Познавање савремених рачунарских алата за рад са геометријским моделима, стандардима и формама представљања производа. Исход је стварање интелектуалаца са својством лакоће коришћења рачунара и положеног људског знања у софтверу.		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Упознавање са општим моделом CAD технологије пројектовања производа. Терминологија и појмови. Изучавање централних задатака инжењерског дизајна: Развој геометријског и FEM дискретног модела. Практичан рад са CAD алатима софтвера SolidWorks, FEMAP, MSC NASTRAN 2004. Решавање конструктивних задатака на вежбама. Линијске, површинске и солид структуре. Практична реализација CAD технологија на предавањима и вежбама (CAD студио). Технике оптимизације структура у машинству. Пре/пост процесорска обрада FEM модела. Напредне технике ГМ: Рад са светлима и реалистичким приказом објеката, анимација. Стандарди. Windows оперативни систем и радно окружење. <p><i>Практична настава</i></p> <p>Лабораторијске вежбе су прилагођене садржају предавања и њима се реализују компјутерски модели објеката. Рад у малим тимовима. Тренинг и континуирана провера практично стеченог знања. Етапе тренинга:</p> <ul style="list-style-type: none"> CADD: Израда 3D модела и радионичке документац. применом графичког процесора (Вежба-1, Кол.-1). FEA: Структурна FEM анализа компактнoг солид објекта (Вежба-4, Колоквијум-2), FEA: Структурна FEM анализа решеткасте структуре (Вежба-7, Колоквијум-3), FEA: 3D моделирање и хармонијска структурна анализа возила у FEM, (Вежба-11, Колоквијум-4). 		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Јовановић М., "Теорија пројектовања конструкција рачунаром", Машински факултет Ниш 1994. Јовановић М., Јовановић Ј.: "CAD-FEA Praktikum", Универзитет Црне Горе, 2000. Секуловић М., "Метода коначних елемената", Грађевинска књига Београд 1984. NASTRAN 2004 – туторијал софтверске фирме MSC NASTRAN, 2004 USA. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 2	Вежбе 0	Други облици активне наставе 3	0
Методe извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, колоквијуми			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	60* (0**)
лабораторијске вежбе	5	усмени испит (тест)	30
колоквијуми	15+15+15 +15 = 60		
Обавезе студената: Присуство свим предавањима и вежбама и полагање колоквијума.			

* Писмени део испита се не полаже преко колоквијума,

** Писмени део испита се полаже преко колоквијума.