

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ПРИМЕНА МЕТОДА КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА		
Наставник:	Мирослав Д. Трајановић		
Шифра предмета: Б.6.3-И.9-3	Година: Ш	Семестар: 6	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов:	нема		
Циљ предмета:	Да упозна студенте са техникама за примену метода коначних елемената (МКЕ) у структурној статичкој, динамичкој и термичкој анализи машинских елемената, са нагласком на изради МКЕ модела.		
Исход предмета:	Студент разуме основе метода коначних елемената, познаје технике израде модела за линеарну статичку, стационарну термичку и динамичку анализу машинских делова применом МКЕ и уме да их примењује на проблемима средње сложености. Студент је способен да правилно протумачи резултате анализе и креира модел који обезбеђује жељену тачност резултата. Студент је оспособљен да врши анализу и креира извештај анализе према одговарајућим стандардним процедурама.		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Увод у МКЕ. Основни елементи МКЕ модела. Процес анализе применом МКЕ и рашчлањење на фазе. Детаљно рашчлањење фазе припреме анализе. Типови коначних елемената и основне формулације. Линеарна структурна анализа: моделирање, грешке и тачност. Термичка анализа. Нелинеарности у структурној анализи. Студије из инжењерске праксе. <p><i>Практична настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Линеарна статичка анализа: линијски, равански и 3D проблеми. Термичка анализа – стационарно стање. Утицај типова коначних елемената и густине мреже на тачност резултата анализе. Израда модела који обезбеђују жељену тачност. Семинарски рад који подразумева вршење термичке и линеарне статичке анализе на примеру из инжењерске праксе. 		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Kojić M., Slavković R., Živković M., Grujović N., Metod Konačnih Elemenata I, Linearna analiza, Mašinski fakultet u Kragujevcu, 1998. Cook R. D., Finite Element Modeling for Stress Analysis, John Wiley and Sons, inc., 1995. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 3	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методје извођења наставе:	<p>Теоријска настава се изводи у учионици уз помоћ презентација и филмова и кроз интерактиван рад наставника и студената на дефинисању МКЕ модела за задате проблеме из инжењерске праксе.</p> <p>Практична настава се изводи у рачунарској учионици, уз употребу водећих програмских пакета за анализу применом МКЕ. Садржи вођени део у оквиру кога студенти заједно са асистентом раде примере кроз које се овладава основним техникама изградње модела и анализе и самостални део у оквиру кога студенти уз консултације са асистентом раде примере за увежбавање основних техника. У оквиру практичне наставе издвојени су термини за израду семинарског рада. Семинарски рад подразумева решавање задатог проблема према задатој процедури и израду извештаја према задатом шаблону, у циљу утврђивања добре инжењерске праксе.</p>		
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
семинарски рад	30	усмени испит	0 (60*)
колоквијуми (три колоквијума)	20		
Обавезе студената:	Присуство свим предавањима и вежбама, обавезна израда домаћих задатака.		

*Односи се на студенте који не стекну 45 поена извршавањем предиспитних обавеза