

Студијски програм:		Машинско инжењерство	
Врста и ниво студија:		Основне академске студије	
Назив предмета:		МЕХАНИЗМИ И МАШИНЕ	
Наставник:		Ненад Д. Павловић, Милош Милошевић	
Шифра предмета:	Б.6.5-И.11-6	Година:	III
Статус/тип предмета:		Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни	
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:		нема	
Циљ предмета: Стицање основе за пројектовање нових, савременијих машина и уређаја и усавршавање постојећих решења, повезивањем структурне, кинематске и динамичке анализе и синтезе механизма машина.			
Исход предмета: Оспособљавање за прорачун и примену анализе и синтезе механизма при реализовању одговарајућих функција у уређајима и машинама.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> Кинематика механизма: анализа положаја, брзина, убрзања и путања карактеристичних тачака полужних, брегастих, планетних и диференцијалних механизма, механизма са прекидним кретањем, као и механизма за остваривање великог преносног односа (<i>cyclo</i> и <i>harmonic drive</i>), применом аналитичких, нумеричких и графичких метода, као и савремених софтвера; синтеза (структурна и димензиона) полужних механизма; креирање нових решења механизма за реализовање одговарајућих технолошких процеса, претварањем концепта кретања у механизам и машину. Динамика полужних механизма: кинетостатика, силе и моменти инерције, метод еквивалентних маса; уравнотежавање ротора. Материја се обрађује на конкретним примерима механизма машина и уређаја из различитих области технике и илустрована је филмованим записима изведених решења механизма и машина, функционалним моделима као и софтверским анимацијама. Студенти се упознају и са могућностима савремених софтвера у области моделирања 3D-склопова механизма, њихове кинематске и динамичке анализе, интеграције са програмима који користе методу коначних елемената за анализу напонских стања чланова кинематских ланаца механизма и осталих видова симулације функционисања механизма у реалним условима. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима. У оквиру лабораторијских вежби обрађују се методе за мерење кинематских и динамичких величина у реалним условима (мерење пута, брзине, убрзања, силе, момента, као и уравнотежење ротора). Литература: <ol style="list-style-type: none"> Павловић Н. Д., Милошевић М.: Полужни механизми, Машински факултет Ниш, 2012. Живковић Ж.: Теорија машина и механизма, Машински факултет Ниш, 1992. Gebert J. R., Kortenkamp, U. H.: The Interactive Geometry Software Cinderella, Springer-Verlag, Berlin, 1999. Erdman G. A., Sandor N. G.: Mechanism Design - Analysis and Synthesis, Prentice Hall, New Jersey, 1997. Uicker J., Pennock G., Shigley J.: Theory of Machines and Mechanisms, Oxford University Press, 2003. 			
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања	Вежбе	Други облици активне наставе	
3	2	0	0
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе (на рачунару), лабораторијске вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	0 40*
практична настава		усмени испит	40
домаћи задаци	10		
колоквијуми (три колоквијума)	40		
Обавезе студената: Присуство свим предавањима и вежбама и обавезна израда домаћих задатака			

*Односи се на студенте који не положе колоквијуме