

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>МЕХАНИЗМИ И МАШИНЕ</u>			
Наставник/наставници: Милош С. Милошевић			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: 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 <ul 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 3	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методе извођења наставе Предавања, вежбе (на рачунару), лабораторијске вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит*	поена
активност у току наставе	5	писмени испит	0 (40*)
домаћи задатак	5	усмени испит	30
пројектни задатак	20		
колоквијуми	40		

Обавезно је присуство предавањима и вежбама, израда домаћег и пројектног задатака и полагање колоквијума

* Писмени део испита се може положити преко колоквијума