

Студијски програм: ОАС ИТМ			
Назив предмета: Рачунарско моделирање машинских елемената			
Наставник: Марко С. Поповић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: потребно положити Техничко цртање, Техничка механика 1 и 2			
Циљ предмета			
У оквиру предмета, студенти се детаљно упознају са основним карактеристикама машинских елемената и њихову примену кроз анализу оптерећења, напона и деформација. Студенти стичу основна знања везана за прорачун носивости машински елемената, прорачун степена сигурности, поузданости, радног века и анализу могућих оштећења и разарања машинских елемената. Такође, студент се упознаје са основним концептом практичне примене рачунара у процесу конструисања и пројектовања машинских система. Посебно се изучавају области као што су моделирање машинских елемената делова и склопова применом рачунара.			
Исход предмета			
Студент стиче основна знања из области конструисања, прорачуна и избора машинских елемената. Студент ће бити оспособљени за избор и димензионисање машинских елемената, подсклопова и склопова у зависности од специфичних потреба машина, као и у односу на захтеване критеријуме конструкције (чврстоћа, крутост, напонска стања и др.). Студенти се оспособљавају да врше анализу и компоновање машинских елемената у сложене машинске структуре применом рачунара и савремених софтверских решења. Такође, студенти ће бити оспособљени да моделирају машински део и склоп, као и да управљају моделима и пратећом техничком документацијом.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Стандарди и стандардизација. Толеранције машинских делова и склопова. Основе прорачуна машинских елемената. Навојни спојеви. Зупчасти, фриксиони, каишни и ланчани преносници. Вратила, осовине и спојеви обртних делова. Котрљајни лежаји. Спојнице и кочнице. Основе моделирања делова и склопова применом параметарских софтвера. Управљање изгледом рачунарских модела и техничком документацијом.			
<i>Практична настава</i>			
На вежбама се решавају практични примери из свих области које се обрађују на предавањима, дају упутства за израду графичких радова, пружа помоћ у изради графичких радова и прегледају исти. Графички радови се раде из следећих области: навојни спојеви, зупчасти преносници и вратила. Графички радови се реализују променом различитих софтвера за моделирање делова и склопова. На вежбама се учи и практично изводи моделирање делова, склопова и генерисање техничке документације за предметне графичке радове.			
Литература			
[1] Огњановић, М., Машински елементи, Машински факултет, Београд, 2014.			
[2] Николић, В., Машински елементи, теорија, прорачун, примери, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2004.			
[3] Милтеновић, В., Машински елементи – облици, прорачун примери, Машински факултет, Ниш, 2009.			
[4] Југовић, З., Поповић, М., Машински елементи – Приручник, Факултет техничких наука, Чачак, 2012.			
[5] Sham T., SOLIDWORKS 2015 за машинске инжењере, Микро књига, Београд, 2015.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, израда графичких радова, колоквијуми и писмени испит. У оквиру предавања студент се упознаје са теоријским основама потребним за разумевање материје и израду практичних примера. На вежбама се решавају практични примери, дају упутства за израду графичких радова, пружа помоћ у изради графичких радова и прегледају исти. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине коришћења софтверских алата за конструисање и пројектовање.			
Провера знања се у току семестра изводи кроз предиспитне обавезе, односно преглед и оцену урађених графичких радова и полагање колоквијума. Након успешно завршених предиспитних обавеза, завршна провера знања реализује се полагањем писменог испита у испитном року.			
Студентни су у могућности да поправљају оцене из свих активности, кроз поновно обављање истих.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	4	Писмени испит	50
Практична настава	4	Усмени испит	
Колоквијум-и	30		
Семинар-и	12		