

Студијски програм: Машинско инжењерство / Војноиндустријско инжењерство / Аутомобилско инжењерство			
Назив предмета: Основи конструисања			
Наставник: Ненад Ј. Марјановић			
Статус предмета: Обавезни заједнички за више студијских програма			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Одслушан курс из Машинских елемената			
Циљ предмета Студенти треба да стекну општа, основна знања која се односе на конструисање машинских система. Сечена знања треба да им омогуће основу за даља усавршавања за конструисања специфичних машинских система. Познавање области стандардизације, толеранција, прорачуна и обликовања конструкција, принципа рационалног конструисања и разраде услова радне способности и конкурентности представља основ за конструисања машинских система, али и елементарни ниво за све остале области инжењерства. Кроз израду самосталног рада студенти треба да се упознају и да осете већину корака кроз које се пролази при конструисању реалних машинских система.			
Исход предмета Студенти ће по положеном испиту из Основа конструисања: 1. Знати основне појмове из области конструисања, процеса развоја машинских система и стандардизације; 2. Умети да прописују и прорачунавају толеранције, налегања, пресоване склопове и толеранције облика и положаја; 3. Знати принципе прорачуна машинских делова при статичким и променљивим оптерећењима. 4. Умети да правилно обликују машинске делове са технолошког аспекта; 5. Знати принципе рационалног конструисања, услове радне способности конструкција. 6. Бити оспособљен да самостално обавља једноставније конструкторске задатке.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Процес развоја машинског система. Стандардизација и конструисање. Модуларно конструисање. Толеранције машинских делова и склопова. Толеранције дужинских мера и налегања. Толеранције облика и положаја. Сложене толеранције. Мерне базе. Пресовани склопови. Прорачун отпорности конструкција. Оптерећења и напрезања делова конструкција. Чврстоћа при статичким напонима. Чврстоћа при променљивим напонима. Технолошки исправно обликовање. Заварене конструкције. Конструисање одливака, делова добијених пластичним деформисањем и обрадом резањем. Услова радне способности и конкурентности. Анализа конструкционих решења на конкретним примерима. <i>Практична настава</i> Израда задатака из области: Сложене толеранције; утицај температуре; пресовани склоп; динамички степен сигурности; заварени спој. Самосталне вежбе: Анализа конструкционих решења машинског система.			
Литература 1. Јовичић С., Марјановић Н.,: Основи конструисања, САД Лабораторија, Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2011. 2. Марјановић Н., Ђорђевић З., Благојевић М., Основи конструисања, методичка збирка задатака, САД Лабораторија, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2010. 3. Марјановић Н., Методе конструисања, СРМЕС, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1999.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија теоријске основе и информације основима конструисања. На вежбама студенти раде рачунске задатке из одређених области и један самостални семинарски рад у којем врши анализу оригиналних конструкционих решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава (вежбе)	10		
семинарски	20		
колоквијуми	30		