

Студијски програм: Индустијско инжењерство (ИНИ)			
Врста и ниво студија: Основне струковне студије			
Назив предмета: Машински елементи			
Наставник : др Милош С. Ристић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним групама машинских елемената, основним конструкционим облицима, прорачуном, димензионисањем, као и начином функционисања машинских елемената у машинском систему. Наставним процесом се студент припрема да:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Научи фазе процеса конструисања и обликовања као и савремених приступа у развоју индустријског производа; ▪ Разликује елементе за везу и спојеве машинских елемената; ▪ Самостално реши пројектни задатак и конструира преносник снаге употребом савремених САх система, као и софтвера за прорачун машинских елемената; ▪ Препозна улоге конструктора и његову одговорност за производ и сам производни процес. ▪ Разуме животни циклус производа и значај процеса пројектовања производа погодног за околину. 			
Исход предмета			
Студент који положи овај предмет:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Препознаје, анализира и решава практичне проблеме и прорачуне машинских елемената опште групе; ▪ Свестан је потребних предуслова за успешно конструисање машина и уређаја; ▪ Решава практичне проблеме одређивања оптерећења, прорачуна и конструкционог извођења машина и уређаја према експлоатационим (радним) условима; ▪ Дефинише и описује елементе пројектног задатка и примењује исте у конкретним практичним условима; ▪ Користи савремене софтверске програме за прорачун и конструисања машинских елемената; ▪ Примењује основе пројектовања производа погодног за околину; Анализира производ са аспекта животног циклуса; ▪ Користи ISO и EN стандарде, упоређује литературу, уочава разлику и брани своје предложено решење. 			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Основе конструисања машинских елемената. Основе стандардизације. Конструисање машина и машинских елемената са аспекта поштовања директиве о машинама. Толеранције. Оптерећења и напрезања машинских елемената. Концентрација напона. Степен сигурности. Везе и спојеви машинских делова. Навојни спој. Закована веза. Залемљени спој. Залепљени спој. Заварени спој. Елементи за пренос снаге. Фрикциони каишни, зупчани, ланчани преносници. Софтверски алати за прорачун машинских елемената. Вратила и осовине. Лежишта. Спојнице. Елементи за вођење и заустављање. Нове групе машинских елемената.			
Практична настава			
Прорачун и конструкционо извођење машинских елемената. Прорачун машинских елемената коришћењем савремених софтвера.			
Пројектни задаци: садржај, дискусија о задатку са избором варијантног решења, претходни и завршни прорачун, анализа урађеног задатка. Израда техничке документације савременим САх софтвером.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Милтеновић В., Огњановић М., <i>Машински елементи I, II, III</i>, Машински факултет у Нишу, Машински факултет у Београду, 1995. 2. Ристић С., <i>Збирка задатака из Машинских елемената</i>, Виша техничка школа у Нишу, Ниш, 2003. 3. Ристић С., Милтеновић А., Ристић М., <i>Практикум за израду пројектних задатака из машинских елемената</i>, Висока техничка школа струковних студија у Нишу, Ниш, 2010. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
3	3		
Методе извођења наставе			
Теоријска настава се изводи фронтално, коришћењем физичких модела, виртуелних модела и аудио-визуелних презентација. Тимски пројекат обезбеђује основу за анализу производа и фазе развоја тима. Пројектни задаци се израђују самостално. Провера знања вршиће се кроз колоквијуме и писаном провером.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
пројектни задаци - практичан рад	15		
Колоквијуми	20 + 15		