

Студијски програм:	Машинско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Основне академске студије		
Назив предмета:	ОСНОВЕ РАЗВОЈА ПРОИЗВОДА		
Наставник:	Милош Д. Милованчевић		
Шифра предмета: Б.7.4-И.12-1	Година: IV	Семестар: 7	
Статус/тип предмета:	Изборни предмет студијског програма / стручно – апликативни		
Број ЕСПБ:	6		
Услов за избор/слушање предмета:	нема		
Циљ предмета:	Упознавање студената са основама развоја производа, моделирањем структуре машинских система, обликовањем делова, подскопова и склопова у развоју производа као и верификацијом испуњења радне функције производа.		
Исход предмета:	Студент који положи овај предмет биће у стању да: <ul style="list-style-type: none"> Успешно дефинише развојни пројекат; Моделира технички систем у подручју функције, физичких ефеката и облика; Обликује конструкционо решење и верификује га са аспекта извршења основне функције. 		
Садржај предмета:	<p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Уводна разматрања. Положај инжењера у индустрији. Примери за будуће технологије. Нови принципи функционисања. Значај машинских елемената у развоју производа. Методе. Преглед и избор метода у развоју производа (планирање и анализу циља: тражење алтернативних решења; одређивање радних карактеристика производа). Машински систем као објекат развоја производа. Машински системи – дефиниција и структура. Хијерархијско разматрање система. Форме описа и представљања техничких система. Моделирање структуре техничких система. Моделирање техничких система у подручју функције, физичких ефеката и облика. Обликовање – основна правила и принципи. Место и улога обликовања у развоју производа. Основна правила обликовања. Принципи обликовања. <ul style="list-style-type: none"> Моделирање функције. Основе моделирања функције. Методе моделирања функције. Облици представљања. Моделирање функције с обзиром на продукте трансформације. Моделирање функције у домену структуре. Морфологија и концепцијска разрада. Основе разраде укупног концепта. Методе одређивања укупног концепта. Усаглашавање парцијалних решења и парцијалних функција. Комбинација парцијалних решења. Усаглашавање парцијалних решења са укупним концептом. Оцена концепцијског решења. Нацрт и разрада. Основе нацрта и разраде. Принципи оптималних система. Принцип енергије. Принципи економичне структуре. Принципи механизма. Принципи система. Конструисање са различитих аспеката. Развој и конструисање варијантних производа. Варијантна решења у процесу развоја производа. Аспекти и разлози више варијантних решења. Начини тражења варијантних решења. Принципи обликовања варијантних решења. Еволуционе фазе у конструисању и развоју производа. Анализа конструкције и утврђивање (избор) решења. Основе избора решења. Анализа решења. Анализа кроз процену. Испитивање. Прорачун. Симулација. iViP модел настајања производа. Оцена решења. Утврђивање (избор) решења <p><i>Практична настава:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Тимски рад (3 до 6 студента) студената на изради иновационих пројектних задатака конкретних производа. 		
Литература:	<ol style="list-style-type: none"> Miltenović V., Razvoj proizvoda, Univerzitet u Nišu - Mašinski fakultet, Niš, 2003. s.200. Lindemann U., Methodische Entwicklung technischer Produkte, Springer Verlag, Munchen, 2005. Ehrlenspiel K., Lindemann U., Kiewert A., Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren. Berlin, Springer 1998. 		
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања 3	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	0
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, иновативни пројектни задаци.			
Оцена знања:			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност	5	писмени испит	0 (45*)
колоквијуми (два колоквијума)	25+20 = 45	усмени испит	50
Обавезе студената: Присуство свим предавањима и вежбама и полагање колоквијума.			

*Писмени део испита се може положити преко колоквијума.