

Студијски програм/студијски програми : Машинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије			
Назив предмета: ХИП компоненте и системи аутоматског управљања			
Наставник: Гордић Р. Душан, Шуштершич М. Вања, Весна М. Ранковић			
Статус предмета: Изборни модула М₄, III семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Одслушани курсеви Механика флуида, Пренос снаге флуидом			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним принципима и техникама моделирања динамике хидрауличних и пнеуматских компонената и система тј. припрема за пројектовање различитих система преноса снаге.			
Исход предмета			
По завршетку курса студенти ће бити оспособљени да:			
<ul style="list-style-type: none"> - разумеју принципе математичког моделирања динамике хип компонената и система, - нумерички моделирају нестационарне појаве везане за функционисање хип компонената и система у комерцијалним програмским пакетима - примењују изучаване техничке принципе, идеје и теорије у практичне ситуације. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Компоненте хидрауличних и пнеуматских система и њихове стационарне карактеристике (пумпе, компресори, мотори и цилиндри; клипно-аксијални разводни вентили; сила услед струјања радне течности; вентил типа млазник-одбојна плочица; серворазводници); Моделирање динамике компонената хип система (једначине струјања радне течности у нестационарним режимима, пумпе, компресори, мотори и цилиндри; вентили; нестационарна сила услед струјања радне течности; хидростатичке трансмисије; моделирање динамике водова); Технике динамичке анализе хип компонената и система; линеарне теорије система (технике линеаризације, Лапласова трансформација, преносна функција, фреквентни одзив, оптимизација преносне функције затвореног кола); нелинеарности у хидрауличним системима, функција описа нелинеарних елемената); Рачунарска симулација и софтверски пакети за анализу хип система; Анализа динамике и стабилности компонената и изведених управљачких и регулационих система			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Вежбања обухватају аудиторне вежбе (решавање конкретних математичких проблема моделирања динамике компонената и ситема) и лабораторијске (моделирање истих на персоналним рачунарима). У оквиру студијскиг истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
Литература			
1. Гордић Д.: Пренос снаге флуидом – хидраулика, МФКГ, 2007.			
2. Yeaple F.: Fluid power design handbook, Third Edition, Marcell Dekker, New York, 1996.			
Број часова активне наставе			Остали часови: 1
Предавања: 3	Вежбе: 1.4	Други облици наставе: 0.6	
			Студијски истраживачки рад: 0
Методe извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања и вежбе (аудиторне и лабораторијске). Предавања прати мултимедијални наставни садржај. Током семестра, путем домаћих задатака, континуално се проверава стечено знање студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	писмени испит	
Домаћи задаци	40	усмени испит (одбрана пројектног задатка)	30

Пројектни задатак	20		
-------------------	----	--	--