

Табела 5.1 - Спецификација предмета за књигу предмета (ДАС)

Студијски програм		Машинско инжењерство	
Врста и ниво студија		ДАС	
Назив предмета		Стохастички системи	
Наставник (презиме, сс, име)		Филиповић, Ж., Војислав	
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни
Услов	Потребно је положити предмет: Вероватноћа, стохастички процеси и модели		
Циљ предмета	Упознавање судената са приступом проблемима управљања система, описаних у дискретном домену, код којих је поремећај стохастички процес.		
Исход предмета	Студенти треба да овладају методологијама пројектовања стохастичких регулатора.		
Садржај предмета			
Теоријска настава	Дискретни модели стохастичких система (полиномијални и у простору стања), Стохастичко динамичко програмирање, Пројектовање LQG регулатора при комплетној информацији о стању система, Рикатијева матрична једначина, Калманов филтер, Елементи нелинеарне стохастичке филтрације (нелинеарни системи, не-Гаусови шумови), Пројектовање LQG регулатора коришћењем Калмановог филтра, Предиктор у полиномијалном домену (без и са кашњењем), Регулатор минималне варијансе за системе без кашњења, Регулатор минималне варијансе за система са кашњењем, Демонстрација регулатора минималне варијансе на реалном примеру.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Коришћење МАТЛАБ-а за симулацију стохастичких система.		
Литература			
1	Astrom, K. J. (2006), Stochastic Control Theory, Dover Publications		
2	Soderstrom, T. (2002), Discrete-time Stochastic Systems, Springer		
3	Anderson, B. D. O. and Moore, J. B. (2005), Optimal Filtering, Dover Publications		
4	Kailath, T. M., Sayed, A. H. and Hassibi, B. (2000), Linear Esimation, Prentice-Hall		
5	Filipovic, V. Z. and B. D. Kovacevic (1996), On robustified adaptive minimum variance controller. International Journal of Control, Vol.63(1). pp. 117-129		
6	Filipovic, V. Z. (2001), Robust adaptive one-step predictor. IMA Journal of Mathematical Control and Information, 18, pp. 491-501		
7	Filipovic, V. Z. (2005), Stochastic multivariable self-tuning tracker for non-Gaussian systems. International Journal of Applied Mathematics and Computer Science, Vol.15, No3, pp.351-357		
8	Filipovic, V. Z. (2009), Exponential stability of stochastic switched systems. Transaction of the Institute of Mesurement and Control, Vol.31, No2, pp.205-212		
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године			
Предавања		Студијски истраживачки рад	Бр. Часова активне наставе
3			3
Методе извођења наставе	Теоријска настава у облику предавања. Израда пројектног задатка.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијуми			
семинари	50		
100			