

Табела 5.1 - Спецификација предмета за књигу предмета (ДАС)

Студијски програм		Машинско инжењерство	
Врста и ниво студија		ДАС	
Назив предмета		Идентификација система II. Неинерни системи	
Наставник (презиме, сс, име)		Филиповић, Ж., Војислав	
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	изборни
Услов	Потребно је положити предмет Идентификација система I (уз све услове за тај предмет)		
Циљ предмета	Упознавање судената са приступом добијања математичког модела нелинеарног процеса.		
Исход предмета	Студенти треба да овладају методологијама оцењивања непознатих параметара нелинеарних модела.		
Садржај предмета			
Теоријска настава	Мотивација за нелинеарне моделе процеса, Блок-оријентисане методе идентификације (Хамерштајнов модел, Винеров модел, Хамерштајн-Винеров модел), Основи фази логике (фази скупови, фази релације, фази резоновање), Моделовање нелинеарности применом теорије сплајнова и теорије таласића, Идентификација система са бинарним мерењима излаза, Тагаки-Сугенов модел нелинеарног система, Идентификација фази система, Веза фази алгоритама и робусне статистике, Концепт неуронске мреже, Топологија мреже (вишеслојни перцептрон, Алгоритам оцењивања неуронске мреже, Примена на идентификацију процеса, Непараметарске методе оцењивања нелинеарног система, Статистичка теорија учења (Вапник-Червоненкисова теорија), Алгоритам вектора ослонца, Идентификација нелинеарних стохастичких система применом методе Очекивање-Максимизација.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Коришћење МАТЛАБ-а за симулацију идентификације система.		
Литература			
1	Ljung, L. (1999), System Identification. Theory for the User, Prentice-Hall		
2	Giri, F. and E. W. Bai (Eds) (2010), Block-oriented Nonlinear System Identification, Springer		
3	Sivannandam, S. N., Sumathi, S. (2007), Introduction to Fuzzy Logic using MATLAB, Springer		
4	Lilly, J. H. (2010), Fuzzy Control and Identification, Wiley		
5	Haykin, S. (1999), Neural Networks. A Comprehensive Foundation, Prentice-Hall		
6	Norgaard, M., Ravn, O., Poulsen and Hansen, L. K. (2000), Neural Networks for Modelling and Control of Dynamic Systems, Springer		
7	Hastie, T., Tibshirani, R. and Friedman, J. (2009), The Elements of Statistical Learning, Springer		
8	Filipovic, V. Z. (2013), Robust identification of pneumatic cylinder, Manuscript		
9	Filipovic, V. Z. (2013), Strong consistency of robust identification of Hammerstein models, Manuscript		
10	McLachlan, G. I. and Krishnan, T. (2008), The EM Algorithm and Extensions, Wiley-Interscience		
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		
50			