

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Вештачка интелигенција и машинско учење		
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Вештачка интелигенција и машинско учење за комуникационе системе		
Наставник (за предавања)		Маринковић Д. Златица, Станковић Ж. Зоран		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Маринковић Д. Златица, Станковић Ж. Зоран		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА КОЈА СЕ ОДНОСЕ НА ПРИМЕНУ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ И МАШИНСКОГ УЧЕЊА У КОМУНИКАЦИОНИМ СИСТЕМИМА. ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ДА ПРИМЕНОМ МЕТОДА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ И МАШИНСКОГ УЧЕЊА САМОСТАЛНО РЕШЕ КОНКРЕТНИ ЗАДАТАК.			
Исход предмета	ПОЗНАВАЊЕ АРХИТЕКТУРА МОДЕЛА ЗАСНОВАНИХ НА ВЕШТАЧКОЈ ИНТЕЛИГЕНЦИЈИ КОЈИ СУ ПОГОДНИ ЗА ПРИМЕНУ У САВРЕМЕНИМ КОМУНИКАЦИОНИМ СИСТЕМИМА. СПОСОБНОСТ АНАЛИЗЕ КОНКРЕТНОГ ПРОБЛЕМА У КОМУНИКАЦИОНИМ СИСТЕМИМА, ИЗБОРА ПОГОДНЕ МЕТОДЕ МАШИНСКОГ УЧЕЊА И ОДГОВАРАЈУЋЕГ МОДЕЛА ЗА РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА. СПОСОБНОСТ САМОСТАЛНОГ РАЗВОЈА И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ МОДЕЛА.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Области примене вештачке интелигенције и машинског учења у савременим комуникационим системима. Методе и технике вештачке интелигенције за примену у пројектовању и анализи рада комуникационих система. Примена машинског учења за развој модела компонената и склопова у комуникационим системима. Примена вештачких неуронских мрежа за анализу простирања сигнала у бежичним комуникационим системима. Пројектовање и интелигентно обликовање карактеристика зрачења паметних антенских система. Примена вештачке интелигенције за процену перформанси комуникационих система. Укључивање специфичних знања из домена области примене у неуронске моделе (модели базирани на знању, модели са пресликавањем улазног простора, хибридни емпијско-неуронски модели хијерархијски модели).			
настава (вежбе, ДОН, студијски)	Вежбе: Примена метода вештачке интелигенције и машинског учења у пројектовању и анализи рада компонената и склопова комуникационих система. Пројекат: Израда индивидуалних пројеката примене вештачке интелигенције и машинског учења у комуникационим системима.			
Литература				
1	Q. J. Zhang, K. C. Gupta, Neural Networks for RF and Microwave Design, Artech House, 2000.			
2	C. Christodoulou, M. Gerogiopoulos, Applications of Neural Networks in Electromagnetics, Artech			
3	З. Маринковић, З. Станковић, "Вештачке неуронске мреже са применама у радио-			
4	F.-L. Luo (Editor), Machine Learning for Future Wireless Communications, Wiley- IEEE Press, 2020			
5	Одабрани научни радови			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе	Предавања; Вежбе; Израда пројекта; Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
израда пројекта	50			