
	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Филозофски факултет Пале					
	Студијски програм: Математика и рачунарство - Смјер информатика					
	II циклус студија	I година студија				
Пун назив предмета	ИНФОРМАЦИОНА ТЕОРИЈА И КОДИРАЊЕ					
Катедра	Катедра за рачунарске науке и системе – Филозофски факултет Пале					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
M-MP-II2	изборни	I(II)	5			
Наставник/ -ци	др Илија Лаловић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци						
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
2	2	0	48(45)	48(45)	0	1,6(1,5)
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 60 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 96(90) h			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 156(150) h семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> 1. Упознавање са теоријом информација и кодирањем. 2. Разумијевање алгоритама за компресију и кодирање података. 3. Разумијевање алгоритама закључивања. 4. Упознавање са концептима неуронских мрежа и њиховом примјеном у учењу. 					
Условљеност	Нема условљености.					
Наставне методе	Теоријска предавања, аудиторне вјежбе, израда пројеката.					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увод у информациону теорију. Историјат. 2. Вјероватноћа, неодређеност и информација. 3. Мјера информација. Ентропија. Шенонова теорија информације. 4. Компресија података. 5. Noisy-channel кодирање. Корекција грешака. 6. Хеш и бинарни кодови. Егзистенција линеарног кода. 7. Пренос порука. Комуникација преко канала са шумом. 8. Примјер закључивања: кластеринг. 9. Маргинализације. Лапласов метод. 10. Монте Карло метод. 11. Теорија одлучивости. Бајесова интерференција и теорија семпловања. 12. Неуронске мреже. Основни концепти. Неурони. 13. Учење као закључак. 14. Хопфилдове мреже. Болцманове мреже. 15. Учење под надзором (<i>supervised learning</i>) у вишеслојним мрежама. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
MacKay D.J.C.	<i>Information Theory, Inference, Learning and Algorithms</i> , Cambridge University Press	2003				
Допунска литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент		
	Предиспитне обавезе					
	присуство предавањима/ вјежбама		10	10		
	Пројекат		50	50		
	Завршни испит					
завршни испит (усмени/ писмени)		40	40			
УКУПНО		100	100 %			
Web страница						
Датум овјере						

