

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Комуникације и информационе технологије		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Комуникације и обрада информација		
<b>Врста и ниво студија</b>		Мастер академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Напредне технике кодовања		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Перић Х. Зоран, Јовановић Ж. Александра		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Цветковић М. Александра		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	4	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознати студенте са напредним техникама изворног и заштитног кодовања. Оспособити студенте за решавање проблема из области изворног и заштитног кодовања.			
<b>Исход предмета</b>	Студент ће овладати напредним техникама изворног и заштитног кодовања. Моћи ће да најпре аналитички, а затим и софтверски решава проблеме из области изворног и заштитног кодовања.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Прекидачко-адаптивно кодовање континуалних извора информација. Адаптивно изворно кодовање засновано на робусним квантизерима. Лифтинг алгоритам кодовања заснован на wavelets трансформацији. Адаптивна модулација и кодовање. Конструкција изворних кодера за фиксну и променљиву дужину кодних речи. Компресија без губитака коришћењем LZ и LZW алгоритма. BCJR алгоритам декодовање код заштитних кодова. Итеративни алгоритми декодовања код кодова на графу (LDPC кодови): Sum-product алгоритам декодовања. Min-sum алгоритам декодовања. Галагерови алгоритми декодовања А и Б.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Решавање конкретних проблема из методских јединица са предавања. Менторски рад са студентима на изради пројектних задатака.			
<b>Литература</b>				
1	D. Salomon, Variable-length Codes for Data Compression, Springer, 2007.			
2	K. Sayood, Introduction to Data Compression, Elsevier, Morgan Kaufmann, 2012.			
3	D. Drajić, P. Ivaniš, Uvod u teoriju informacija i kodovanje, Akademska misao, 2009.			
4	W. E. Ryan, S. Lin, Channel Codes - Classical and Modern, Cambridge University Press, 2009.			
5	Silvio A. Abrantes, From BCJR to turbo decoding: MAP algorithms made easier, <a href="https://paginas.fe.up.pt/~sam/textos/From%20BCJR%20to%20turbo.pdf">https://paginas.fe.up.pt/~sam/textos/From%20BCJR%20to%20turbo.pdf</a>			
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
2	1	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, аудиторне вежбе, практична настава на рачунарима, израда пројеката, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава	20	усмени испит		20
колоквијуми				
семинари	35			