

Студијски програм: МАС Примењена математика			
Назив предмета: Теорија информације и кодирања			
Наставник/наставници: Петар Ђапић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање са основама теорије информације, кодирањем у каналу без сметњи, основама алгебарске теорије кодирања и улогом тих области у савременој комуникацији.			
Исход предмета			
Минимални: Разумевање појма и улоге количине информације, комуникацијског система, способност решавања типичних задатака. Упућеност у кодове уз извор и разумевање оптималности. Познавање основа бинарних блок-кодова, решавање проблема из линеарних кодова.			
Пожељни: Детаљније разумевање појма и особина ентропије, посебно ентропије извора, капацитета канала, симетричних канала. Упућеност у алгебарске методе у применама блок-кодова, познавање неких класа линеарних кодова и способност њихове употребе.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Вероватносни увод и анализа система комуникације. Ентропија и информација. Извор и његова ентропија. Канал и капацитет. Симетрични канали. Једнозначност декодирања. Оптималност, одговарајући кодови. Алгебарске основе блок-кодова. Анализа разних врста грешака и њиховог откривања, односно исправљања. Линеарни кодови и друге класе блок-кодова. Примери кодова у дигиталној технологији.			
Практична настава			
Решавање проблема у вези са ентропијом и комуникацијским системом. Конструкције појединих класа кодова уз извор информације. Проблеми у којима се откривају и исправљају различите грешке, коришћењем блок-кодова. Утврђивање примене линеарних кодова. Решавање проблема из других класа блок-кодова.			
Литература			
1. Б. Шешелја, Теорија информације и кодирања, Универзитет у Новом Саду, ПМФ, 2005. 2. А. Тепавчевић, Б. Шешелја, Математичке основе информатике, Stylos, Нови Сад, 1995. 3. R.Lidl, G. Pilz, Applied Abstract Algebra, 2-nd ed., Springer, 1998. 4. Toold K. Moon, Error Correction Coding: Mathematical Methods and Algorithms, Wiley, Hoboken, 2005.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Градиво се презентује уз помоћ пројектора, у комбинацији са класичним методама и интеракцијом са присутним студентима.			
На вежбама (практичној настави) се увежбавају и анализирају типични примери проблема и њихова решења.			
Усвајање градива прати се кроз три колоквијума.			
На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање изложеног градива.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	40		
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			