



<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије информатике				
<b>Назив предмета:</b> ТЕОРИЈА ИНФОРМАЦИЈА				
<b>Статус предмета:</b> Изборни на сва три модула основних академских студија информатике				
<b>Број ЕСПБ: 7</b>				
<b>Услов:</b> Уписан одговарајући семестар; Одслушан предмет Вероватноћа и статистика				
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је упознавање и разумевање теорије информација, посебно појмова као што су ентропија и међусобна информација, и увиђање њиховог значаја у рачунарству. Усвајање основних идеја и алгорита за кодирање информација, компресију података. Способност идентификовања и решавања проблема повезаних са покривеним темама.				
<b>Исход предмета</b> Студент је овладао основном терминологијом теорије информација. Стекао је неопходно теоријско знање потребно за разумевање проблематике која се односи на компресију података и кодирање. Студент зна типичне алгоритме кодирања и способан је да их примењује при решавању различитих реалних проблема.				
<b>Садржај предмета</b>  <i>Теоријска настава</i> Систем комуникације. Елементи теорије информација за коначне системе. Ентропија (дефиниција, јединице, особине). Ентропија сложеног система, условна ентропија. Сопствена и узајамна информација. Пренос информација и систем управљања. Комуникацијски канал. Капацитет канала. Симетрични канали. Компресија података. Кодирање. Крафтова неједнакост. Кодирање у одсуству сметњи. Префиксни код. Кодови који омогућују једнозначно кодирање. Оптималност кодирања. Хафменов алгоритам. Кодирање у каналу са сметњама. Блок-код. Декодирање. Грешке. Линеарни кодови и декодирање. Хемингови кодови.  <i>Практична настава</i> Практична примена знања стечених на теоријској настави кроз израду задатака и рад на изради решења конкретних практичних проблема.				
<b>Литература</b> 1. Б. Шешеља, Теорија информације и кодирања, ПМФ Нови Сад, 2002. 2. D.G. Luenberger: Information Science, Princeton University, 2006. 3. J.C.A. van der Lubbe: Information Theory, Cambridge, 1997.				
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b>	<b>2</b>	<b>Практична настава:</b>	<b>2</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава, практична настава, самостални рад студената, консултације				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>50</b> поена	<b>Завршни испит</b>	<b>50</b> поена	
колоквијум-и	30	излагање и одбрана семинарског рада	20	
семинар-и	20	усмени испит	30	