



Студијски програм: Основне академске студије информатике, физике				
Назив предмета: ВИЗУЕЛИЗАЦИЈА И АНАЛИЗА ПОДАТАКА				
Статус предмета: Обавезан на основним академским студијама информатике				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Уписан одговарајући семестар				
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање са основним техникама обраде и визуелизације података у сврху спровођења квалитативне и квантитавне анализе и добијања информација. Студент се упознаје са основним принципима табеларне обраде података, издвајања и презентовања информација на разумљив, ефикасан и ефектан начин. Студент је оспособљен да користи различите софтверске пакете у циљу обраде и визуелизације података, као и да по потреби савршава готова софтверска решења.				
Исход предмета Студент је овладао основном терминологијом у области табеларне обраде и визуелизацији података, као и алатима којим се ти поступци спроводе. Студент разуме значај визуелизације података и способан је за њену правилну примену у квалитативној и квантитативној анализи података.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Типови података. Формати. Увоз података у R. Софтверски алати за трансформацију података у R окружењу (dplyr, tidyr, tibble, stringr, magrittr, purr, modelr, lubridate, RODBC и други). Wrangling – припрема података за анализу. Увоз локалних података. Увоз CSV, XLSX, XML датотека. Увоз из база података. SQL упити из R-а. Увоз података из статистичких софтверских пакета. Увоз података са Интернета. Рад са знаковним низовима. Алати за рад са категоријским варијаблама. Рад са датумским подацима и временом. Основне математичке операције у програмском пакету R. Линеарна алгебра у R-у. Складиштење, сређивање и графичко представљање података. Различити типови дијаграма. Мере централне тенденције. Детекција нетипичних вредности. Трансформације података. <i>Практична настава</i> Табеларна обрада података. Форматирање, адресирање, манипулација радним листовима. Основне математичке и функције за рад са текстом, функције за претрагу, основне статистичке функције. Пивот табеле и графици. Основне математичке операције у програмском пакету R. Линеарна алгебра у R-у. Упознавање са основним функцијама програмског пакета SPSS. Графичко представљање података. Филтрирање. Мере централне тенденције. Детекција нетипичних вредности. Трансформације података.				
Литература 1. Verzani, John. Using R for introductory statistics. CRC Press, 2014. 2. P. S. Mann, Увод у статистику (превод на српски језик), Економски факултет, Београд, 2009 3. S. Few, Now You See It - Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis, Analytics Press, CA, USA, 2009. 4. Julie Pallanat, SPSS - prirucnik za prezivljavanje (превод на српски језик), Микро књига, Београд, 2011. 5. А. Капларевић-Малишић, Т. Стојановић, В. Симић, Microsoft Excel, интерна скрипта.				
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	2	Практична настава:	2
Методе извођења наставе Комуникативни приступ (интерактиван) заснован на активностима у којима студенти раде задатке са смисленим значењем којим се унапређује учење/усвајање кроз наставне активности које су засноване на откривању непознатог, решавању проблемских задатака.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена	
практична настава	4	усмени испит	30	
колоквијуми	28 + 38			