

Студијски програм: Основне академске студије математике			
Назив предмета: Софтверски алати 2			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са основним техникама обраде табеларних података и визуелизације података са циљем спровођења квантитавне анализе и добијања информација. Овладавање алгоритамским начином размишљања кроз програмирање едукативних робота. Кроз примену принципа СТЕМ образовања, студент се оспособљава да самостално врши одабир математичких алата и алата за табеларну обраду података и примени их у програмирању и подешавању параметара програма које робот извршава.			
Исход предмета Студент је овладао основним техникама визуелизације података, разуме њихову сврху и начин примене у њиховој квантитативној анализи. Студент познаје основне принципе рада и управљања едукативним роботом. Студент је усвојио основне алгоритамске принципе и уме да их примени у решавању основних проблема роботике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Табеларна обрада података. Форматирање, основне функције, графици. Релативно и апсолутно адресирање. Пивот табеле и графици. Модел робота. Геометрија радног простора. Кинематичка и динамичка анализа робота. Сензори. Управљање. Програмирање робота. Лего роботи – основни делови. Конструкција робота. Програмирање Лего робота – кретање, сензори. Услови, петље. <i>Практична настава</i> MS Excel, Програмирање Лего робота. Израда пројекта чији је циљ направити и испрограмирати робота да на задатом пологону испуни одређен задатак. Студент самостално израђује модел робота, програмира га и користи различите технике мерења читавања података са сензора и динамике кретања робота са циљем бољег подешавања параметара и прецизнијег испуњавања задатака од стране робота.			
Литература 1. S. Few, <i>Now You See It - Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis</i> , Analytics Press, CA, USA, 2009. 2. А. Капларевић-Малишић, Т. Стојановић, В. Симић, <i>Microsoft Excel</i> , интерна скрипта. 3. https://education.lego.com/en-us/			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 1	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, рад на рачунару			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена
активност у току предавања	4	писмени испит	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	66		
семинар-и			