

Назив предмета: Методика програмирања			
Наставник или наставници: Мирјана К. Ивановић, Зоран Д. Будимац, Херцег Ђорђе			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са основним методолошким принципима и различитим техникама програмирања.			
Исход предмета <i>Минимални:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент демонстрира способност разумевања основних концепата програмирања, да је у стању да анализира и дефинише проблеме, те осмисли и реализује њихова решења и представи их на методолошки начин. <i>Пожељни:</i> На крају курса, очекује се да успешан студент демонстрира способност разумевања основних концепата програмирања, да је у стању да анализира и дефинише реалне проблеме на логички-заснованим основама, те осмисли и реализује ефикасна и елегантна решења на врло високом методолошком нивоу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Форме мишљења у процесу програмирања. Стилски програмирања и програмски језици који их подржавају. Умереност програмских језика ка решавању специфичних проблема. Објектно оријентисано програмирање. Преглед објектно оријентисаних програмских језика који се користе у школама. Основни појмови који се уводе (класа, објекат, енкапсулација, наслеђивање, полиморфизам). Погодни задаци за илустрацију концепата који се уводе и њихова анализа. Функционално програмирање и преглед функционалних програмских језика. Основни појмови у функционалном програмирању (ламбда рачун, функције првог реда, функције вишег реда). Логичко програмирање и основни појмови у логичком програмирању (представљање података и предикатски рачун). Компаративна анализа решења реализованих коришћењем различитих стилова програмирања. Окружења и алати за визуелизацију извршавања програма. Развојна окружења и други алати за подршку развоју програма. Презентација основних концепата програмских језика, прављење различитих програмских решења и њихова компаративна анализа. Компаративна анализа сложенијих програма у више програмских парадигми.			
Литература <i>Препоручена:</i> Литература се темељи на чланцима из интернационалих и домаћих часописа, одговарајућим поглављима из едитованих књига, радова са интернационалних конференција. <i>Алтернативна:</i> 1. Guide to Teaching Computer Science, O.Hazzan, T.Lapidot, N.Ragonis, Springer Verlag London, 2011. 2. Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge, M.Fullan, ISBN-10: 0132483149, 2012. 3. Transforming Education with New Media: Participatory Pedagogy, Interactive Learning, and Web 2.0, P.DePietro, ISBN-10: 1433117940, 2013.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	СИР: 5	
Методѐ извођења наставѐ На предавањима се користе класичне методе наставѐ уз коришћење пројектора и припремљених презентација. Објашњавају се најважнији принципи програмирања који се илуструју одговарајућим примерима. На теоријским вежбама се увежбавају изложени принципи, анализирају илустративни примери, те моделирају сопствена решења. Анализирају се решења реализована у различитим програмским парадигмама. Током практичне наставѐ студенти примењују савладане технике израђујући различите апликације, чија сложеност и могућност применѐ расте током семѐстра. Студенти анализирају и користе разне алатѐ за визуелизацију резултата рада програма. Знање студената се тестира кроз два колоквијума, док на практичним вежбама студенти решавају практичне проблеме, што се такође вреднује. На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање основних принципа различитих стилова програмирања.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавѐзе	поена	Завршни испит	поена
Семинарски рад	30	усмени испит	40
Колоквијуми	30		