

Студијски програм: ОАС Информатика			
Назив предмета: Програмски преводиоци			
Наставник/наставници: др Часлав М. Стефановић, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета:			
Циљ овог предмета јесте подучавање студената о основним концептима рачунарских језика, алгоритама и техника које су неопходне за превођење и компајлирање различитих врста рачунарских језика.			
Исход предмета:			
Оспособљавање студената да имплементирају компајлере за једноставније процедуралне језике и једноставније концепте у објектно-оријентисаним језицима. Разумевање принципа имплементације функционалних програмских језика и разумевање основних концепата рачунарских језика и њиховог превођења.			
Садржај предмета:			
<i>Теоријска настава:</i>			
Систематизација и класификација рачунарских језика и концепти из тог домена. Основни проблеми у дизајну језика. Формалне граматике и њихова улога у превођењу рачунарских језика. Детерминистички коначни аутомат и потисни аутомат и њихове улоге у превођењу рачунарских језика. Основни концепти и елементи превођења рачунарских језика (спецификација синтаксе; скенирање; парсирање; именовање, опсеци и везивања укључујући табелу симбола и „сакупљање смећа“; улога семантичког анализатора; генерисање кода за циљну машину). Технике и методи међу-репрезентације кода. Домен-специфични језици и њихово превођење. Различити алати за превођење језика. Основни концепти превођења програмских језика. Технике за спецификацију правила програмских језика. Синтаксни дијаграми. Контекстно-слободне граматике. Основни принципи, задаци и фазе компајлера: лексичка анализа, синтаксна анализа употребом технике рекурзивног спуста, семантичка анализа (провера типова) и одржавање табеле симбола, генерисање кода (употребом виртуелне машине). Опис комплетне имплементације компајлера за једноставан процедурални (уз додатак неких основних објектно-оријентисаних принципа) програмски језик. Генератори компајлера. Илустрација итерпретатора једноставног функционалног језика.			
<i>Практична настава:</i>			
Илустративни примери који одговарају темама пређеним на теоријској настави.			
Литература:			
1. Watson, D. (2017). A Practical Approach to Compiler Construction. Springer. 2. Sunitha, K. V. N. (2013). Compiler Construction. Pearson India. 3. Parr, T. (2010). Language Implementation Patterns: Create your own domain-specific and general programming language. The Pragmatic Programmers. 4. Hinze, R. (2013). Implementation and Application of Functional Languages. Springer. 5. Aho, A., Lam, M., Sethi, R., Ullman, J. (2006). Compilers: Principles, Techniques, and Tools. Pearson.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе:			
Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	15		
семинар-и	15		