

<b>Назив предмета:</b> Симболичка израчунавања			
<b>Наставник или наставници:</b> Градимир Миловановић/Наташа Контрец			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 15			
<b>Услов:</b> /			
<b>Циљ предмета</b> Способност да студент имплементира методе и технике симболичких израчунавања у одговарајућим изабраним програмским језицима.			
<b>Исход предмета</b> Способност да студент примени изучаване технике симболичког израчунавања различитих домена рачунарских наука.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Програми за симболичко рачунање. Изрази, значење израза; префиксна, постфиксна и инфиксна форма израза; стандардна форма израза у пакету MATHEMATICA; делови израза; изрази као листе, изрази као стабла; нивои у изразу. Функционалне операције; имена функција као изрази; функционални аргументи; репетитивна примена функционалног аргумента, примена функције на листе и друге изразе; примена функције на делове израза. Чисте функције; функције вишег реда; изградња листи на основу функција, селектовање делова израза; изрази са главама које нису симболи; рад са операторима. Шаблони; слагање шаблона, слагање шаблона у језику MATHEMATICA; постављање ограничења на шаблоне. Функције са променљивим бројем аргумената; опциони и подразумевани аргументи. Симболичка манипулација листама; конструкција листи, угњежене листе. Симболичка линеарна алгебра; ретки низови и матрице. Правила трансформације, примена правила трансформације, Дефинисање функција; дефинисање индексираних објеката. Мемоизација. Упрошћавање израза; функције Simplify, FullSimplify, Expand, Factor и функције за рад са полиномима у језику MATHEMATICA. Симболичко диференцирање и симболичка интеграција.  <i>Практична настава</i> Вежбе из програмског пакета MATHEMATICA у вези претходних садржаја. Израда семинарских радова.			
<b>Препоручена литература</b> 1. S. Wolfram, The Mathematica Book, 5th edition, Wolfram Media/Cambridge University Press, 2003. 2. R. Maeder, Computer Science with mathematica, Cambridge University Press, 2005. 3. P. S. Stanimirovic, G. V. Milovanovic: Program Package Mathematica and Applications, Faculty of Electronic Engineering, Niš, 2002. 4. G. V. Milovanović, P. S. Stanimirović: Symbolic Implementation of Nonlinear Optimization, Faculty of Electronic Engineering, Niš, 2002.			
Број часова активне наставе		Предавања: 8	Студијски истраживачки рад: 4
<b>Методе извођења наставе</b> Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена</b>
Семинар-и	40	Усмени испит	60