

Студијски програм: Докторске студије информатике			
Назив предмета: P469 - Генетски алгоритми			
Наставник: Душан Тошић, Владимир Филиповић и други наставници Катедре за рачунарство и информатику			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: Нема предуслова.			
Циљ предмета: Оспособљавање студената за развој и примену научних и стручних достигнућа из области генетских алгоритама и оспособљавање за креативан рад			
Исход предмета: Студент треба да овлада Генетским алгоритмима и да буде у стању да квалитетно анализира задате проблеме и развије одговарајуће генетске алгоритме који ће ефикасно решавати анализирани проблеми			
Садржај предмета: Развој и области примене генетских алгоритама. Опис простог генетског алгорита. Начин решавања проблема помоћу генетских алгоритама – кодирање. Генетски оператори: укрштање, мутација селекција. Разне модификације генетских алгоритама у зависности од врсте коришћених оператора. Теоријске основе генетских алгоритама. Теорема о схемама. Области и начин примене генетских алгоритама. Паралелни генетски алгоритми. Поређење генетских алгоритама и других хеуристичких метода за решавање оптимizacionих проблема. Комбиновање генетских алгоритама и других техника - креирање хибридних алгоритама.			
Литература:			
1. Holland J.: Adaptation in Natural and Artificial Systems, Univ. of Michigan Press, Ann Arbor, 1975.			
2. Goldberg D.: Genetic Algorithms in Search, Optimization, and Machine Learning, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1989.			
3. Davis L. : Handbook of genetic algorithms, Van Nostrand Reinhold, 1991.			
4. Back T, Fogel D.B, Michalewicz Z.: Evolutionary Computation 1: Basic Algorithms and Operators, Institute of Physics Publishing, Bristol-Philadelphia, 2000.			
5. Back T, Fogel D.B, Michalewicz Z.: Evolutionary Computation 1: Advanced Algorithms and Operators, Institute of Physics Publishing, Bristol-Philadelphia, 2000.			
(наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу)			
Бр. час. акт. наставе: 10	Теоријска настава: 4	Прак. настава: -	Лаб. вежбе: -
СИР: 6			
Методе извођења наставе: Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
Оцена знања (максималан број поена је 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	-
семинар-и	60		