Студијски програм: Докторске студије информатике

Назив предмета: Р469 - 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 алгоритамаи 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 анализиране проблеме

Садржај предмета: Развој и области примене генетских алгоритама. Опис простог генетског алгоритма. Начин решавања проблема помоћу генетских алгоритама – кодирање. Генетски оператори: укрштање, мутација селекција. Разне модификације генетсхи 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 оптимизационих 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		