

Име на предметот	Оптимизација		
Наставник	Проф д-р. Ванчо Кусакатов, Проф. д-р Маргита Кон-Поповска,		
Статус	Задолжителен	Кредити	8
Семестар	9	Неделен фонд	2+2+1
Условеност			
Начин на реализација	Предавања, вежби, домашни задачи, семинарски		
Цели	Да се обезбеди знаење за проблеми на оптимизација, класификација на оптимизациски проблеми и алгоритми и методи за нивно решавање, како и примената во информатиката		
Содржини	<p>Вовед: едно-димензионална оптимизација, потребни услови, градиентен метод, њутнов метод, барање глобален оптимим;</p> <p>мулти-димензионална оптимизација: услови за оптимум, проблем без ограничувања, линеарни ограничувања, нелинеарни ограничувања. линеарно програмирање, квадратно програмирање; нелинеарни ограничувања, методи на пенали и бариери, градиентно-проектни методи, проширени методи на Лагранж, други класични методи;</p> <p>Други проблеми на оптимизација: стохастичка оптимизација, динамичка оптимизација; хевристички методи на оптимизација: еволутивни алгоритми, генетски алгоритми, еволутивно програмирање, ant colony оптимизација, (particle swarm) оптимизација, simulated annealing, табу пребарување</p>		
Основна литература	<p>Tomas Weise, Global Optimization Algorithms, 2009 (electronic version)</p> <p>Yurii Nesterov, Introductory lectures on Convex Optimization, Kluwer Academic Publishers 2004 (google.books)</p> <p>Ph. E. Gill, W. Murray, M. H. Wright, Practical Optimization, Academic Press, Inc., London, New York, Toronto, 1981</p> <p>M.S. Bazaraa, C. M. Shetty, Nonlinear Programming Theory and Algorithms, John Wiley and Sons, New York, Toronto, 1979</p>		