



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Наставни предмет		Вишекритеријумска оптимизација и одлучивање				
Ознака предмета:	D20010					
Број ЕСПБ:	10					
Наставник (ци)	Станојевић Ј. Милан, Редовни професор Мартић М. Милан, Редовни професор					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	4	Студијско истраживачки рад:	3		
Предмети предуслови	Нема					
1. Образовни циљ:						
Омогућавање студентима стицање врхунских практичних и формалних знања о процесу одлучивања и методама које се примењују у ситуацијама постојања већег броја критеријума по којима се вреднују одлуке.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Кандидат оспособљен за:						
1. дубоко разумевање вишекритеријумске анализе и оптимизације као значајне области операционих истраживања,						
2. самосталну примену метода вишекритеријумске анализе, оптимизације и вишекритеријумске комбинаторне оптимизације,						
3. критичке анализе и синтезу знања из области,						
4. даљи развој метода и даљи научно истраживачки рад у овом пољу.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод и основни појмови вишекритеријумске оптимизације: векторски поретци, принципи ефикасности и недоминације. Технике скаларизације: метода тежинских коефицијената, еластична метода, Бенсонова метода. Дефиниције векторске оптималности које се заснивају на лексикографском и макс-ордер принципима. Вишекритеријумско линеарно програмирање. Вишекритеријумска симплекс метода. Вишекритеријумска комбинаторна оптимизација. Вишекритеријумске верзије неких класичних комбинаторних проблема. Самостално истраживање изабраног приступа уз преглед и анализу расположиве научне литературе.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања – класична настава (eks katedra). Менторски рад са студентима.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени испит	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	M. Ehrgott	Multicriteria Optimization		Springer Berlin Heidelberg New York	2005	
2,	M. Вујошевић, М. Станојевић, Н. Младеновић	Методe оптимизације – мрежни, локацијски и вишекритеријумски модели, Друштво операционих истраживача, Београд			1996	
3,	M. Emmerich, A. Deutz	A tutorial on multiobjective optimization: fundamentals and evolutionary methods		Natural computing, Vol. 17, No. 3, pp. 585-609 (open access <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s11047-018-9685-y">https://link.springer.com/article/10.1007/s11047-018-9685-y</a> )	2018	
4,	Stanojević, M., Vujošević M., Stanojević B.	On the cardinality of the nondominated set of multi-objective combinatorial optimization problems		Operations Research Letters, Vol. 41, No. 2, pp. 197-200	2013	
5,	Greco, Salvatore, Ehrgott, Matthias, Figueira, José Rui (Eds.)	Trends in Multiple Criteria Decision Analysis, Springer US			2010	
6,	Zopounidis, C., Pardalos, P. (Eds.)	Handbook of Multicriteria Analysis		Springer	2012	
7,	Stanojević, B., Stanojević, M.	A computationally efficient algorithm to approximate the pareto front of multi-objective linear fractional programming problem		RAIRO-Operations Research, Vol. 53, No. 4, pp. 1229-1244	2019	
8,	Stanojević B., Glover F.	A new approach to generate pattern-efficient sets of non-dominated vectors for multi-objective optimization		Information Sciences, (2020), Vol. 530 pp. 22-42	2020	