

**Табела 5.2. Спецификација предмета**  
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

<b>Студијски програм:</b> Докторске академске студије ИНФОРМАТИКА			
<b>Назив предмета:</b> Рачунарска интелигенција - напредни концепти			
<b>Наставник/наставници:</b> Александар Картељ, Владимир Филиповић, Мирослав Марић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 9			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Оспособљавање студената за развој и примену научних и стручних достигнућа из области рачунарске интелигенције и оспособљавање за креативан рад. Ово подразумева препознавање и формално дефинисање проблема који се решава и креирање нове или прилагођавање постојеће технике рачунарске интелигенције за његово решавање. Главни фокус је на алгоритмима претраге који су инспирисани природним концептима, попут еволуције организама, социјалног понашања инсеката, итд.			
<b>Исход предмета:</b> Студент је оспособљен за даље усавршавање и самостални научни и стручни рад у области рачунарске интелигенције. Способан је да препозна постављени проблем и да га формално дефинише, а потом и да га реши применом неке од техника рачунарске интелигенције. Студент је такође оспособљен да анализира и разуме постојећу литературу из области рачунарске интелигенције.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Проблеми рачунарске интелигенције и начини решавања. Неуронске мреже – инспирација и теоријске основе. Алгоритми, апликације и програмске технике везани за неуронске мреже. Распљута логика и распљуту скупови. Примене фази/распљуте логике. Метода подржавајућих вектора. Алгоритми засновани на методи подржавајућих вектора. Опис проблема претраживања и оптимизације. Хеуристички и егзактни методи за решавање проблема претраживања и оптимизације. Метахеуристике (Генетски алгоритми, Генетско програмирање, Хеуристика заснована на електромагнетизму, Табу-претраживање, Променљиве околине, итд.) Системи засновани на правилима. Коришћење система заснованих на агентима. Технике рачунарске интелигенције које се користе у машинском учењу.			
<i>Практична настава</i>			
<b>Литература:</b>			
1. Konar Amit: Artificial Intelligence and Soft Computing, CRC Press, 2000.			
2. G. Rozenberg, T. Back, J. N. Kok: Handbook of Natural Computing, Springer, 2012.			
3. Learning and Soft Computing, Vojislav Kecman, MIT Press, 2001.			
4. Metaheuristics - from design to implementation, Talibi El-Gazali, John Willey and Sons, 2009.			
5. Kombinatorna optimizacija, Cvetković, D., Čangalović, M., Dugošija, Đ., Kovačević-Vujčić, V., Simić, S., & Vuleta, J, Друштво операционих истраживача Југославије, 1996.			
6. Computational Intelligence - An Introduction, Andries Engelbrecht, John Willey & Sons, 2007.			
Наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 10	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 6	
<b>Методе извођења наставе:</b> фронтални, групни, индивидуални и практични.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и	60		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			