

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

Студијски програм: Докторске академске студије ИНФОРМАТИКА		
Назив предмета: Верификација софтвера - напредни концепти		
Наставник/наставници: Милена Вујошевић Јаничић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 9		
Услов: Нема предуслова		
Циљ предмета: Упознавање са напредним методама верификације софтвера и њиховим применама, посебно са алгоритмима и могућностима актуелних аутоматских приступа.		
Исход предмета: Студент је оспособљен за даље усавршавање у овој области и самостални научни и стручни рад, уме да примени најновије технике и алате у различитим контекстима у складу са захтеваним нивоом квалитета софтвера и одсуства грешака.		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава</i>		
Технике тестирања, динамичка анализа и алати. Формално доказивање исправности програма. Семантика програмских језика. Моделовање понашања програма. Технике статичке верификације: логички оквири, теорије и решавачи. Аутоматска статичка верификација. Могућности и ограничења. Проверавање модела, теоријске основе, алати, примене. Апстрактна интерпретација, теоријске основе, алати, примене. Симболично извршавање, теоријске основе, алати, примене. Апстракција и профињавање вођено контрапримерима, теоријске основе, алати, примене. Комбиновање статичке и динамичке верификације. Верификација конкурентног софтвера. Трендови у верификација софтвера. Аутоматска синтеза кода заснована на техникама верификације софтвера.		
<i>Практична настава</i>		
Литература:		
1. Flemming Nielson, Hanne Riis Nielson, Chris Hankin. Principles of Program Analysis. Springer, 2005.		
2. J. Laski, W. Stanley: Software Verification and Analysis. Springer-Verlag, London, 2009.		
3. Edmund M. Clarke, Orna Grumberg, and Doron A. Peled. Model Checking. MIT Press, 2000.		
4. Clarke, E.M., Henzinger, T.A., Veith, H. and Bloem, R. eds. Handbook of model checking (Vol. 10). Cham: Springer, 2018.		
5. J. B. Almeida, M. J. Frade, J. S. Pinto, S. M. de Sousa: Rigorous Software Development (An introduction to Program Verification). Springer-Verlag, London 2011.		
6. Mauro Pezzè, Michal Young: Software Testing and Analysis: Process, Principles and Techniques, Wiley, 2007.		
7. Изабрани радови.		
Наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу.		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Практична настава: 6
10	4	
Методе извођења наставе: фронтални, групни, индивидуални и практични.		

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		писмено – усмени испит	50
семинар-и	30	
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			