

Студијски програм: Докторске студије информатике			
Назив предмета: P451 - Формалне методе - напредни концепти			
Наставник: Филип Марић и други наставници Катедре за рачунарство и информатику			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Нема предуслова			
Циљ предмета: Стицање знања потребних за развој и примену научних и стручних достигнућа из области формалних метода.			
Исход предмета: Оспособљавање студената за креативан рад и даље усавршавање у области формалне верификације.			
Садржај предмета:			
<ul style="list-style-type: none"> - Формалне методе - општи појмови и приступи. - Статичка и динамичка верификација хардвера и софтвера. - Семантика програмских језика. - Хорова логика. - Формалне спецификације (VDM, Z, Event-B). - Линеарна темпорална логика - LTL, логика стабла израчунавања - CTL. - Спецификација система коришћењем темпоралне логике. Проверавање модела. - Проверавање ограничених модела. Апстрактна интерпретација. Символично извршавање. - Крегова интерполациона лема и примене. - Процедуре одлучивања. Доказивачи теорема и њихове примене. - Верификација коришћењем SAT/SMT решавача. - Верификација у интерактивним доказивачима. - Улога формалних метода у развоју софтвера. - Примене формалних метода. 			
Литература:			
1. Michael Huth and Mark Ryan: Logic in Computer Science - Modelling and Reasoning about Systems, Cambridge University Press, 2004.			
2. Edmund Clarke, Orna Grumberg and Doron Peled: Model Checking, MIT Press, 1999.			
3. Andrei Voronkov (ed.): Handbook of Automated Reasoning, Elsevier, 2002.			
4. Lawrence Paulson, Tobias Nipkow, Markus Wenzel: Tutorial on Isabelle/HOL.			
5. Изабрани радови			
(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	20	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	-
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	50
семинар-и	30		