Студијски програм: Докторске студије информатике

Назив предмета: P451 - Формалне методе

Наставник: Предраг Јаничић и други наставници Катедре за рачунарство и информатику

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 15

Услов: Аутоматско резоновање или Математичка логика у рачунарству

Циљ предмета: Стицање основних знања о формалним методама спецификације и верификације софтверских и хардверских система.

Исход предмета: Након завршеног курса студент је упознат са неколико различитих некласичних логика и њиховим примена у моделовању система. Познаје два основна приступа верификацији рачунарских система: проверавање модела и формално резоновање. У стању је да конструише формалне моделе једноставнијих рачунарских система и да њихова својства испита коришћењем готових алата за верификацију. Упознат је са алгоритмима на којима се алати за верификацију заснивају.

Садржај предмета: 1. Некласичне логике (модалне логике, немонотоне логике, линеарне логике, вероватносне логике, фази логике,...)
2. Писање формалних спецификација (VDM, Z)
3. Проверавање модела (линеарна темпорална логика - LTL, логика стабла израчунавања - CTL, бинарни дијаграми одлучивања – BDDs, ограничена провера модела)
4. Формално резоновање (Хорова логика, ламбда рачун, теорија типова, логика вишег реда, примене доказивача теорема)

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.
(наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу)

Бр. час. акт. наставе:	**Теоријска настава**:	**Прак. настава**:	**Лаб.вежбе**:	**СИР:**

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	-	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	-
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	50
семинар-и	50		