

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

Студијски програм: Мастер академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: ВЛСИ суперрачунари			
Наставник/наставници: Филип Марић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања из пројектовања рачунарских система за ВЛСИ.			
Исход предмета: По завршетку овог предмета, студент може да пројектује једно језгро за many-core и multi-core суперкомпјутер, да реализује и програмира data-flow и wireless-flow суперкомпјутер, као и да разуме суштину квантних суперкомпјутера.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
(1) Језици за опис хардвера: VHDL и Verilog. Пројектовање и реализација процесорског језгра за many-core control-flow парадигму. Језици за функционалну верификацију процесорских ВЛСИ чипова: SystemC и SystemVerilog.			
(2) Пројектовање и реализација процесорског језгра за multi-core control-flow парадигму. FPGA: Altera и Xilinx. Пројектовање и програмирање рачунара на бази data-flow парадигме. Мапирање алгоритама на data-flow рачунаре. Поређење data-flow и control-flow рачунара са аспеката брзине, енергије и запремине.			
(3) Системи на бази сензорских мрежа: Хардвер, софтвер, производи и апликације.			
(4) Системи на бази квантних кола: Хардвер, софтвер, производи, апликације.			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. Milutinovic, V., Surviving the Design of a 200MHz RISC MicroProcessor, IEEE Press, 1995 (edition 2015).			
2. Milutinovic, V., Surviving the Design of MultiProcessor Systems, Wiley, 2005 (edition 2015).			
3. Milutinovic, V., Salom, J., DataFlow SuperComputers, Springer, 2015 (in production).			
4. Milutinovic, V., Salom, J., MultiScale DataFlow Programming, Maxeler, 2015 (in production) .			
5. Milutinovic, V., et al, Wireless Sensor Networks, Springer, 2010 (edition 2015).			
6. Feynman, R., Lecture Notes in Computer Science, Addison Wesley, 1995.			
Наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу.			
Број часова активне наставе: 7	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3+2	
Методе извођења наставе: фронтални, групни и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	40	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и		писмено-усмени испит	30
семинар-и		
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			