

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Пресметување со високи перформанси			
2.	Код	2F1203212			
3.	Студиска програма	Применета математика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор степен			
6.	Академска година / семестар	прва/ прв	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Аристотел Тентов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е студентите да се запознаат со основните концепти, начини и алгоритми за процесирање на сигнали, како и со моделирање на системи за процесирање.				
11.	Содржина на предметната програма: Архитектури за high-performance computing. Компајлери за системи со високи перформанси. Отстранување на програмските јамки. Паралелизација. Системи со високи перформанси . Масовни мемории. Спрежни мрежи и кластери. Grid структури. Grid пресметувања. Проточност. Одредување на перформанси и				

	оптимизација. Апликации за grid околина. Микропроцесори со високи перформанси. Проектирање и евалуација на современи паралелни процесори. Принципи на паралелизам. Паралелизам на инструкциско ниво. Повеќепроцесорски системи. Дизајн на мемориска хиерархија. Скалабилно паралелно процесирање. Високо паралелни системи. Модели за паралелно програмирање. Комуникациони примитиви, техники за програмирање и компајлирање. Фундаментални концепти на паралелните алгоритми. 2Д алгоритми. Хиперкоцка алгоритми. Хиперкоцка архитектури. Околина со пренос на пораки (Message Passing Interface-MPI), паралелна виртуелна машина (Parallel Virtual Machine-PVM). Управување со просторот за складирање податоци. Deadlock. Техники за синхронизација и балансирање со оптоварување.			
12.	Методи на учење:Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	120		
14.	Распределба на расположивото време	2+1+1		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	1
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/
		16.2.	Самостојни задачи	1
		16.3.	Домашно учење	/
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		30 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Kevin Dowd, Charles R. Severance, Mike Loukides (Editor)	High Performance Computing (Risc Architectures,	O'Reilly & Associates,	1998

				Optimization & Benchmarks)		
		2.	Chris Loosley, Frank Douglas	High-Performance Client/Server	John Wiley & Sons,	1997
		3.	R. Buyya (Editor)	High Performance Cluster Computing: Architectures and Systems, Vol. 1	Prentice Hall	1999
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	F. Berman, G. Fox, T. Hey, (Eds)	Grid Computing; Making the Global Infrastructure a Reality	John Wiley & Sons Ltd	2003
		2.				
		3.				