

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машинско учење			
2.	Код	2FI201612			
3.	Студиска програма	Комуникациски технологии и процесирање на сигнали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Прва/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Цвета Мартиновска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Во рамките на овој курс се изучуваат техники на машинско учење и статистичко препознавање на облици, кои наоѓаат примена во контрола на работи, податочно рударење, биоинформатика (предвидување структура на протеини, моделирање на геном, медицинска дијагностика), финансискипредвидувања, препознавање на објекти, препознавање на говор и обработка на текст и податоци од веб (пребарување на податоци, категоризација на информации).				
11.	Содржина на предметната програма: Во рамките на овој курс се изучуваат техники на машинско учење и статистичко препознавање на облици, кои наоѓаат примена во контрола на работи, податочно рударење, биоинформатика (предвидување структура на протеини, моделирање на геном, медицинска дијагностика), финансиски предвидувања, препознавање на објекти, препознавање на говор и обработка на текст и податоци од веб (пребарување на податоци, категоризација на информации). Теми кои се обработуваат се: - учење со учител (supervised learning) – генеративно /дискриминаторско учење, параметарско/не-параметарско учење, невронски мрежи, support vector machine алгоритам за учење - учење без учител (unsupervised learning) – кластерирање, K-means, редуцирање на димензионалноста, факторска анализа, EM (Expectation Maximization) алгоритам - учење со поттикнување (reinforcement learning) и адаптивна контрола – равенка на Bellman, Q-учење, Bayes-ова теорија на одлучување и проблеми на одлучување на Markov				
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	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна Литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Christopher Bishop	Pattern Recognition and Machine Learning	Springer 2006
		2.	Michael W. Berry	Survey of Text Mining: Clustering, Classification and Retrieval	Springer Verlag 2003
		3.	Richard Duda, Peter Hart and David Stork	Pattern Classification, 2nd ed.	John Wiley & Sons 2001
	22.2.	Дополнителна Литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Stephen Marsland	Machine Learning: An Algorithmic Perspective	Chapman & Hall/ CRC Press 2009

		2.	Tom Mitchell	Machine Learning	McGraw-Hill	1997
		3.				