

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Препознавање на облици</b> Pattern recognition
2.	Код	СИ-И-11
3.	Студиска програма	Двогодишни магистерски студии по Информатички науки и компјутерско инженерство модул Софтверско инженерство
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство – ФИНКИ
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус
6.	Академска година / семестар <b>2 / летен / изборен</b>	7. Број на ЕКТС кредити <b>6</b>
8.	Наставник	Вон. Проф. д-р Дејан Ѓорѓевиќ, д-р Ѓорѓи Маџаров
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Целта на курсот е студентите да се запознаат со основите на модерните техники од областа на препознавање на облици и класификација на примероци. По завршувањето на курсот кандидатите: ќе имаат продлабочени знаења за напредните технологии и методи за препознавање на облици; ќе можат да разберат, анализираат и формулираат генерални проблеми од областа на препознавање на облици; ќе можат успешно да применат алгоритми за анализа и препознавање на облици при решавање на реални проблеми; ќе можат да конципираат, анализираат, реализираат и проценат перформанси на систем за препознавање на примероци.	
11.	Содржина на предметната програма:  Машинска перцепција. Теорија на статистичко одлучување. Баесова теорија на одлучување. Оптимални одлуки, класификација, веројатносни распределби. Димензионалност, капацитет на класификатор, избор на модел, обука, евалуација, комплексност. Параметарски пристап кон учењето. Основни статистички техники, поместување и варијанса; проценка на густина, регресиона и анализа на дискриминанта. Непараметарски техники, методи на најблизок сосед, флексибилни метрики. Линеарни дискриминантни функции, Фишеров класификатор, невронски мрежи и машини со носечки вектори како класификатори. Неметрички методи, дрва за одлучување. Маркови вериги, примена на скриен марков модел за класификација. Користење на контекстот во препознавањето на облици. Стохастички методи, генетски алгоритми. Проценка на грешка, емпириски критериуми за грешка, интервал на доверливост. Екстракција на обележја, анализа на главни компоненти, избор на подмножество на обележја. Bagging, boosting, комбинирање на класификатори. Дизајн, анализа, имплементација и апликација на алгоритми за препознавање на облици. Практична примена, препознавање на текст, ракопис, говор. Анализа на сцена, роботска визија.	

12.	Методи на учење:			
	Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), тимска работа, пример случаи, поканети гости предавачи, самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	60 + 0 + 120 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	60 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		45 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		45 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 59 бода		5 (пет) (F)
		од 60 до 68 бода		6 (шест) (E)
		од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
		од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
		од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
		од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	реализирани активности 15.1 и 15.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски и англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	механизам на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Richard O. Duda, Peter E. Hart and David G. Stork	Pattern Classification (2nd ed.)	Wiley-Interscience	2000
2.	Christopher M. Bishop	Neural Networks for Pattern Recognition	Oxford University Press	1995
3.	Andrew R. Webb	Statistical Pattern Recognition	Wiley	1999
22.2.	Дополнителна литература			
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

