

1.	Наслов на наставниот предмет	Машинска визија Machine Vision
2.	Код	F18L3W123
3.	Студиска програма	Студии за примена на е-технологии, Софтверско инженерство и информациски системи, Компјутерски науки, Компјутерско инженерство, Компјутерска едукација, Интернет, мрежи и безбедност
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар 4 / зимски / изборен	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Андреа Кулаков, вонр. проф. д-р Ивица Димитровски, доц. д-р Петре Ламески
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дигитално процесирање на слика или Машинско учење
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се воведат студентите во основните концепти и техники во компјутерската визија. Студентите кои успешно ќе го завршат курсот ќе бидат способни за дизајнирање на ефикасни системи за компјутерска визија како: препознавање на ракопис, детекција и препознавање на лица, проценка на движење, следење на луѓе и возила, препознавање на гестови, препознавање и класификација на визуелни објекти, разбирање и анализа на сцени итн.	
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во компјутерска визија. Камери и оптика. Осветлување и боја. Пиксели и филтри. Обработка на слики во фреквенциски домен. Пирамиди на слика. Машинско учење: кластерирање и класификација. Детекција на рабови и поклопување на линии. Робустно поклопување на линии (Hough трансформација, RANSAC и др.). Кластерирање и сегментација на слики. GMM (Gaussian Mixture Models). Детекција на точки од интерес. Следење на карактеристики. Оптички тек. Стерео кореспонденција. Карактеристики на слика инваријантни на скалирање и ротација (SIFT, SURF). Речници од визуелни зборови. Препознавање и класификација на визуелни објекти.	
12.	Методи на учење: предавања, аудиториски вежби, лабораториски вежби, проектни задачи, домашни задачи	
13.	Вкупен расположив фонд на време	180

14.	Распределба на расположливото време		30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		30 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		40 бодови
	17.3.	Активности и учење		10 бодови
	17.4.	Завршен испит		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		Реализирани активности 15, 16	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		интерна евалуација и анкети	
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Richard Szeliski	Computer Vision: Algorithms and Applications	Microsoft Research	2010
	2	D.A. Forsyth and J. Ponce	Computer Vision: A Modern Approach	Prentice Hall	2002
	3	N. Sebe, M.S. Lew	Robust Computer Vision: Theory and Applications (Computational Imaging and Vision)	Springer	2003
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година