

1. Наслов на наставниот предмет	Дигитално процесирање на слика		
2. Код			
3. Студиска програма	КХИЕ		
4. Организатор на студиската програма	Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен	Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар	IV/7	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник	Вон.проф. Зоран Ивановски		
9. Предуслов за запишување на предметот			
10. Цели на предметната програма (компетенции)			
– Да се разберат основите на дигиталното процесирање на слика; – евалуација на релативните предности на различните алгоритми; – користење на професионални алатки; – развој на едноставни сопствени алатки (во МАТЛАБ); – следење на предметите “дигитални видеосистеми” и “мултимедиски системи”.			
11. Содржина на програмата			
Основни поими за слика и сликовно процесирање; видови сликовни системи. Претставување на аналогни слики: дводимензионални адитивни линеарни системи; LSV и LSI сликовни системи; хомоморфни системи. Дигитализација на слика: 2-D семплирање и реконструкција; квантизација; дигитализација на телевизиски видеосигнал. Сливовно подобрување: манипулации со контрастот; процесирање на хистограмот; измазнување и изострување на слика; дискретни унитарни трансформации; 2-D Фуриеова трансформација и особини; теорема на проекциони пресеци; сликовно подобрување во доменот на трансформацијата. Реставрација на слика: модел на деградација на слика; задача на реставрацијата; реставрација на слика деградирана со шум; реставрација на LSI размачкана слика; реставрација на геометриски деградирана слика. Колор процесирање. Вејлети и мултирезолуциско процесирање. Детекција на рабови: методи базирани на градиентот, методи засновани на лапласијанот; спојување на рабови. Морфолошко процесирање: основни концепти; дилатација/ерозија; отворање/затворање; екстракција на граница; пополнување на региони; екстракција на поврзани компоненти; истенчување; здебелување; скелетонизација. Сегментација на слика: сегментација базирана на прагови; сегментација базирана на региони; сегментација базирана на морфолошки вододелници. Компресија на слика: видови редунданција; критериуми за верност; Компресија без загуби: VL, LZW и BP-кодирање; предиктивно кодирање без загуби; Компресија со загуби: предиктивно кодирање со загуби; трансформационо кодирање; кус преглед на стандардите за компресија на слика.			
12. Методи на учење			
Комбиниран начин на учење: предавања, аудиториски и лабораториски вежби, подржани со презентации и визуелизација на концептите, активно учество на студентите преку тестови и задачи за решавање на час, проектни задачи.			
13. Вкупен расположив фонд на часови	180 часови		
14. Распределба на расположивото време	3+1+1+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава	45 часови	
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа	30 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи	30 часови	
	16.2. Самостојни задачи	0 часови	
	16.3. Домашно учење	75 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови	10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект	20 бодови	
	17.3. Активност и учење	10 бодови	
	17.4. Завршен испит	60 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови	5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови	6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови	7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови	8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови	9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови	10 (десет) (A)	

19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Успешно завршени лабораториски вежби.		
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				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Љ. Пановски	Системи за обработка на слика, скрипта		2002
2	R. C. Gonzalez and R. E. Woods	Digital Image Processing	Prentice Hall	2002
3				
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	A. K. Jain	Fundamentals of Digital Image Processing	Prentice Hall	1988
2				
3				