

1.	Наслов на наставниот предмет	Мултимедиски мрежи Multimedia Networks
2.	Код	F18L3W134
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 /	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	доц. д-р Сашо Граматиков
9.	Предуслови за запишување на предметот	Компјутерски мрежи или Компјутерски мрежи и безбедност
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целите на предметот се да ги запознае студентите со карактеристиките на мултимедиските содржини кои се важни за далечински пренос, механизмите за дистрибуција на мултимедиски содржини од гледна точка на мрежните протоколи, пречките во мрежите при пренос, како и начините како да се подобори квалитетот на достава. Исто така, студентите ќе се запознаат со различни платформи и архитектури за достава на мултимедиски содржини. Студентите ќе се оспособат да ги анализираат мултимедиските содржини, да ги прилагодат и постават на сервери кои ќе обезбедат нивна достава во различни мрежни услови.	
11.	Содржина на предметната програма: Основи на мултимедиски содржини и системи. Кодеци и пакети. Обработка на мултимедиски содржини за пренос. Пренос на мултимедиски содржини преку IP. Пренос на MPEG потоци. IP multicast 5. Пренос на мултимедиски содржини преку протоколите UDP, TCP, RTP, RTCP, SDP, RTSP и RTMP. Прогресивно и адаптивно доставување. Адаптација на мултимедиски содржини за адаптациско доставување. Пренос на глас преку IP. Квалитет на сервис. Кеширање на мултимедиски содржини. Content Delivery Networks. IPTV. P2P. Платформи за доставување на видеа. Домашни мрежи за доставување на видеа.	
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 ЕКТС x 30 часа = 180 часа
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 180 часа

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-настава	теоретска	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			0 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			35 бодови	
	17.3.	Активности и учење			35 бодови	
	17.4.	Завршен испит			30 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 15.1 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.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Hans W. Barz	Multimedia networks: Protocols, design and applications	Wiley	2016
		2	Wes Simpson	IPTV and Internet video	Focal Press	2007
		3	Wes Simpson	Video over IP	Focal Press	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година