

1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелна реалност Virtual reality
2.	Код	F18L3S083
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство и информациски системи, Компјутерски науки, Компјутерско инженерство, Компјутерска едукација
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 / летен / изборен	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	проф. д-р Сузана Лошковска
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дизајн на интеракцијата човек-компјутер
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи запознавање на студентите со концептот на виртуелна реалност, различните видови виртуелни околин, влезно-излезните уреди, како и основни програмерски техники за дизајнирање и развој на виртуелни околин. По завршување на курсот се очекува студентот да го разбира концептот на виртуелната реалност, да биде во можност да ги опише карактеристиките на различните видови виртуелни околин и да има основни познавања за дизајнирање и развој на виртуелни светови.	
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Терминологија. Примери. Влезни уреди. Видови влезни уреди. Уреди за следење на позиција на глава. Уреди за следење на рака. Платформи. Уреди за следење на светот. Критериуми за евалуација на уредите за следење. Излезни уреди. видови. Видео излезни уреди. Просторно гледање. Техники за 3Д поглед. Видови уреди. Аудио уреди. Добивање на 3Д звук. Стационарни и нестационарни уреди. Влезно-излезни уреди. Тактилни уреди. Форми на тактилна перцепција. Карактеристики. Уреди на допир. Влезно-излезни уреди. Излезни уреди за другите сетила. Мирис. Вкус. Репрезентација на виртуелен свет. Видови репрезентација. Користење на поедноставени симболи. Реалистичност и степени на реалистичност. Техники за репрезентација на видео, аудио и тактилни сигнали. Рендерирање на виртуелни светови. Површинско и волуменско рендерирање на видео информации. Рендерирање на комплексни сцени и оптимизација на ресурси. Граф на сцена. Рендерирање на аудио и тактилни сигнали. Интеракција со корисникот. Манипулација со објекти во виртуелниот свет. Методи за манипулација. Техники за селекција на објекти. Задавње на команди во виртуелниот свет. Навигација во виртуелен свет. Одредување на патеки. Помош при одредување на патеки. Патување во виртуелен свет. Начини на патување во виртуелен свет. Постигнување чувство на присуство.	

12.	Методи на учење: Предавања со користење на презентации, 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.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото 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	0 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	40 бодови	
	17.3.	Активности и учење	10 бодови	
	17.4.	Завршен испит	50 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 15.2		
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	William R. Sherman & Alan B. Craig	Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design	Morgan Kaufmann	2003
	2	Jason Jerald	The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality	Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool Publishers	2016
	3	Steve Aukstakalnis	Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR (Usability)	Addison-Wesley Professional	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година