

1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и фузирање на неструктурирани податоци Modeling and fusion of unstructured data
2.	Код	ИС-3-01
3.	Студиска програма	Интелигентни системи
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус
6.	Академска година / семестар 1 / зимски / задолжителен	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Слободан Калајдиски, доц. д-р Билјана Стојкоска, доц. д-р Кире Триводалиев
9.	Предуслови за запишување на предметот	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Во овој курс студентите ќе се запознаат со податочната фузија од аспект на информациска, сензорска и мултисензорска фузија. Тие ќе се оспособат за користење на методите, техниките и алгоритмите за податочна фузија. Ќе знаат да ги применуваат различните архитектури и модели за фузија на податоци. Различните типови на податоци што би се добивале преку фузија на изворите ќе треба да се моделираат според потребите. За таа цел студентите ќе треба да бидат оспособени за моделирање и репрезентација на неструктурирани податоци, методите и стратегиите за извлекување на информации од неструктурирани податоци, како и техниките за претставување на извлеченото знаење од податоците.	
11.	Содржина на предметната програма: 1. Дефиниција и основи на податочна фузија, информациска фузија, сензорска/мултисензорска фузија. Класификација според релацијата на изворите, според нивото на апстракција и според релацијата влез-излез. 2. Методи, техинки и алгоритми за податочна фузија. Техники за изведување на одлуки. Техники за проценка. Мапи од обележја. Сензорски апстракции. Компресија. Пристап од теорија на информации. 3. Архитектури, модели и нивни карактеристики. Информациски базиран модел. Модели базирани на активности. Модели базирани на улоги. 4. Парадигми за информациска фузија во контекст на комуникација. Дистрибуирани парадигми. Информациска фузија и нејзини поделби. 5. Моделирање на неструктурирани податоци. Преглед и споредба на постоечки податочни модели и алгоритми за ефикасно чување, пребарување, пренос и приказ на податоците. Дизајн на релевантни апстрактни типови на податоци и нивна интеграција во постоечките јазици за моделирање. Методи за квантифицирање на квалитетот на податочните модели. 6. Извлекување на релевантни информации од неструктурираните податоци. Лексикони и онтологии за претставување на здраворазумско знаење. Интегрирање на онтологии.	
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 + 45 + 45 + 30 = 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		15 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		70 бодови
	17.3.	Активности и учење		15 бодови
	17.4.	Завршен испит		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		

		РБ	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Ahmed, M. and Pottie, G.	Fusion in the context of information theory	CRC Press	2005
		2	Bedworth, M. D. and O'Brien, J. C	The omnibus model: A new model for data fusion?	In Proceedings of the 2nd International Conference on Information Fusion (FUSION'99)	1999
		3	Brooks, R. R. and Iyengar, S	Multi-Sensor Fusion: Fundamentals and Applications with Software	Prentice Hall PTR	1998
		4	Kessler et al.	Functional description of the data fusion process	Report prepared for the Office of Naval Technology	1992
		5	Mitchell, H. B.	Data Fusion: Concepts and Ideas	Springer	2012
		6	Francisco Herrera	Information Fusion	Elsevier	2017
		7	Eloi Bosse and Basel Solaiman	Information Fusion and Analytics for Big Data and IoT	Artech House	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		РБ	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1	Cheng, Y. and Kashyap, R. L	Comparison of Bayesian and Dempster's rules in evidence combination		1988