

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Напредна обработка на природни јазици</b> Advanced Natural languages processing		
2.	Код	ИИС-И-12		
3.	Студиска програма	магистерски студии по Информатички науки и компјутерско инженерство модул Интелигентни информациски системи		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство – ФИНКИ		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус		
6.	Академска година / семестар <b>1 / зимски / изборен</b>	7. Број на ЕКТС кредити	<b>6</b>	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Трајковски, вон. проф. д-р Андреа Кулаков		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентите да се стекнат со теоретски и практични знаења за алгоритмите за процесирање на природните јазици. Под природни јазици се мисли на јазиците кои ги користат луѓето во секојдневното живеење, како македонски, англиски, германски, руски, итн. Ќе стекнат знаења за тоа како јазичната структура и значење се репрезентираат во структури на податоци, како овие структури и значење да се препознаат во текстуални податоци, и најбитно, како да изградат статистички модели кои ќе ги препознаваат вистинските одговори помеѓу големиот број опции. Сите презентирани концепти и методи, студентите ќе ги имплементираат со помош на пакетот за процесирање текстуални податоци NLP Toolkit.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Морфологија; Синтакса, Семантика и двосмисленост на природните јазици; Морфологија на зборовите и конечни автомати; Статистичко моделирање на природните јазици; N-грами, мазнење на веројатностите; Поправка на правописни грешки (Spelling Correction); Коренување на зборовите (Stemming); Означување на зборовните групи (Part-of Speech Tagging); Разрешување на зборовната повеќезначност; Граматички формализми; Парсирање; Статистичко парсирање; Кореференцирање;			
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	130 + 0 + 50 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	130 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	20 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		65 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		25 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 59 бода		5 (пет) (F)
		од 60 до 68 бода		6 (шест) (E)
		од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)

		од 77 до 84 бода	8 (осум) (C)			
		од 85 до 92 бода	9 (девет) (B)			
		од 93 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. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel Jurafsky and James H. Martin	Speech and Language Processing	Pearson Prentice Hall	2009
		2.	Steven Bird, Ewan Klein and Edward Loper	Natural Language Processing with Python - Analyzing Text with the NLTK	O'Reilly Media	2009
		3.	Mitkov R. (editor)	The handbook of computational linguistics	Oxford University Press	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				