

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Пресметување во облак</b>
2.	Код	КН-И-12
3.	Студиска програма	магистерски студии по Компјутерски науки
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 5/10	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гушев
9.	Предуслови за запишување на предметот	Реализирани најмалку 240 кредити на универзитетски студии
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):  Пресметувањето во облак е современ тренд на користење на компјутерските архитектури, во форма на споделување инфраструктура, платформа или сервиси.  Дизајнерскиот пристап базиран врз Сервисно Ориентираните Архитектури (СОА) овозможува апликациите да нудат и користат сервиси од други апликации кои постојат на поинакви платформи. Ова нуди голем контраст во однос на постоечката монолитна софтверска архитектура со тоа што ја отвара можноста за повторно-корисливи, флексибилни, скалабилни и рентабилни решенија. Технологиите на веб сервиси, кои во моментот во принцип употребуваат веб-базирани протоколи, се главните средства со кои СОА се користат и дозволуваат широки можности на интероперабилност на системите преку интернет. Целта на овој предмет е студентите да се запознаат со принципите на СОА и како тие можат да бидат применети во масовните софтверски системи. Студентите ќе бидат упатени во технологиите поврзани со стандардите за веб сервиси и употребата на овие технологии за пристап кон сервисите како клиент и овозможување на сервисите на серверската страна.  СОА е подлога за развој на решенија во облак и Интернет пресметување.  Виртуелизацијата е нужна кога се преминува кон решенија во облак. Курсот посебно ќе ги разгледува можните начини на реализација на виртуелизација, IaaS, PaaS и SaaS, како и интероперабилност на решенијата.</p> <p><b>Компетенции</b>  По успешното завршување на овој предмет, студентот ќе биде во состојба да:  <b>Знаење и разбирање</b> - Студентот ќе бидат во состојба да изведува:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проценка и примена на принципите и предностите на решенијата во облак</li> <li>• проценка и примена на принципите и предностите на принципите на виртуелизација</li> <li>• проценка и примена на принципите и предностите на СОА за градење на софтвер како сервис</li> <li>• проценка и користење на битните протоколи и технологии употребени во стандардите за веб сервиси и разбирање како овие технологии се користат заедно со взаемна размена - интероперабилност</li> <li>• проценка и користење на различни платформи и комуницирање со веб сервисите</li> </ul> <p><b>Интелектуални вештини</b> - Студентите стекнат интелектуални вештини:  да го применат знаењето и разбирањето врз новопојавените аспекти на стандардите за споделување на инфраструктурата, платформата, веб-сервис, и интероперабилност</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• да идентификуваат платформи и сервиси соодветни за користење за дадени сценарија</li> <li>• да го разгледаат најефективниот дизајн на решенија за веб-сервиси и решенија во</li> </ul>	

	облак <b>Практични вештини</b> - Студентите ќе стекнат практични вештини да: <ul style="list-style-type: none"> <li>• работат во моменталните технологии поврзани со веб-сервисите (вклучувајќи: XML, SOAP, WSDL, UDDI)</li> <li>• пишуваат и објавуваат веб-сервиси во Java и пишуваат Java клиентски код за пристап кон сервисите</li> <li>• постават и користат виртуелизирана инфраструктура и платформа</li> <li>• реалзираат софтверски решенија во облак</li> </ul>			
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципи и карактеристики за COA</li> <li>• Главните елементи на веб-сервис стандардите вклучувајќи XML, SOAP, WSDL и UDDI</li> <li>• Напредни аспекти од веб-сервиси вклучувајќи на водење на повеќекратни сервиси и сигурност на повеќекратни сервиси</li> <li>• Принципи и карактеристики на пресметување во облак</li> <li>• Виртуелизација, IaaS, PaaS</li> <li>• SaaS – градење софтвер како сервис</li> <li>• Интероперабилност на софтверски сервиси</li> </ul>			
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, самостојна работа, проектни задачи, семинарски работи			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+40+40+40 = 150 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		30 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		60 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 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	9 (девет) (B)

			бодa		
			од 91 до 100 бодa	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	реализирани 15.1 и 15.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски или англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	интерна евалуација и анкети, според модел образложен претходно			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1	Thomas Erl.	Service-Oriented Architectue, Concept, Technology And Design	Prentice Hall
		2	Venkata Josyula, Malcolm Orr, Greg Page	Cloud Computing: Automating the Virtualized Data Center (Networking Technology)	Cisco Press
	3	David Sarna	Implementing and Developing Cloud Computing Applications	CRC Press	
	Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1	Qusay H Mahmoud	Service-Oriented Architecture (SOA) and Web Services: The Road to Enterprise Application Integration (EAI)	web
		2	Tejaswi Redkar	Windows Azure Platform	Apress
3			Java development kit	web	