



Студијски програм: Основне академске студије информатике			
Назив предмета: РАЧУНАРСТВО У ОБЛАКУ			
Статус предмета: Изборни на сва три модула основних академских студија информатике			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Уписан одговарајући семестар, Положен предмети Објектно-оријентисано програмирање и Рачунарске мреже			
Циљ предмета Циљ курса је да пружи детаљно знање и разумевање обима рачунарства у облаку и свих нивоа сервисне оријентације (SaaS), пружи знање о инфраструктури, платформама и апликацијама у виду услуга, упозна се са обрасцима дизајна, архитектонске моделе и најбоље праксе.			
Исход предмета Студенти ће бити у могућности да развију инфраструктуру за рад јавних, хибридних и приватних типова инфраструктуре, да дизајнирају и имплементирају архитектуру PaaS сервиса, дизајнирају и имплементирају апликације на бази PaaS, разумеју специфичности архитектура и инфраструктуре у Облаку. Студенти ће бити обучени да развију SaaS апликације на најважнијим PaaS / IaaS платформама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Развијање апликација за серверску страну. Дефиниција рачунарства у облаку, сврха, улога и значај, циљеви. Изазови: Управљање инфраструктуром, архитектура апликација у облаку, складиштење података, безбедност, други аспекти. Карактеристике: еластичност и скалабилност, приступ у виду услуга, мониторинга, дељење ресурса (удруживање), итд. Модели услуга: IaaS (<i>Infrastructure-as-a-Service</i>), PaaS (<i>Platform-as-a-Service</i>), SaaS (<i>Software-as-a-Service</i>). <i>Детаљни преглед IaaS-a:</i> <ul style="list-style-type: none">• Преглед појмова, архитектонска перспектива• Приватни, јавни и хибридни тип услуге.• Упознавање и упоређивање најважнијих IaaS технологија <i>Детаљни преглед PaaS-a:</i> <ul style="list-style-type: none">• Преглед појмова, архитектонска перспектива• Промене у моделима развоја: постојаност података: дистрибуирани фајл систем, неструктурирано складиштење, NoSQL база података, SQL база података у облаку; Пословни ниво: Веб сервиси, REST услуге.• Разумевање и поређење главних PaaS технологија за Java EE: Azure, Google App Engine, итд. <i>Детаљни преглед SaaS-a:</i> <ul style="list-style-type: none">• Преглед појмова, архитектонска перспектива• Модели приступа, концепти развоја <i>Модели имплементације</i> <ul style="list-style-type: none">• Приватни, јавни, хибридни облак, управљање, SLA и QoS <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none">• Инсталирање, подешавање и конфигурирање• Развој апликација за облак• Конфигурирање хибридног облака• Упознавање најважнијих јавних облака: Amazon, Google App Engine, Azure, OpenStack, итд.			
Литература <ol style="list-style-type: none">1. G. Reese, Cloud Application Architectures: Building Applications and Infrastructure in the Cloud, O'Reilly Media, 2009.2. M. Armbrust et al., Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing, UC Berkley, 20093. J. Varia, Cloud Architectures, Amazon Web Services White Paper.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	30	Практична настава: 15+30
Методe извођења наставе Предавања се изводе методом "ex cathedra" презентацијом наставних садржаја. Проблемски-оријентисана и практична настава. Методом " ex cathedra " се реализује део аудиторних вежби. Остали део вежби се реализује методом "case" са интерактивним учешћем студената и обухвата практични рад са најважнијим јавним облацима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена
практична настава	4	писмени испит	30
колоквијум-и	23+23		



семинар-и	20		
Напомена: Како је документовано у Табели 10.2, за извођење наставе на предмету доступан је сервер за виртуелизацију следећих карактеристика: HP ProLiant DL360 Gen9, 2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4 @ 2.10GHz, 64 GB, 2TB			