



|   |                      |                               |
|---|----------------------|-------------------------------|
| <b>Назив предмета:</b> ДИСТРИБУИРАНИ СИСТЕМИ И КЛАУД СЕРВИСИ  |                      |                               |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни   |                      |                               |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 10  |                      |                               |
| <b>Услов:</b> Уписан одговарајући семестар  |                      |                               |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ курса је да пружи детаљно знање и разумевање дистрибуираних алгоритама, сервисно-оријентисане архитектуре софтвера, рачунарства у облаку свих нивоа (IaaS, PaaS, SaaS), пружи знање о инфраструктури, платформама и апликацијама, упозна се са обрасцима дизајна, моделима архитектуре и најбољим праксама.  |                      |                               |
| <b>Исход предмета</b><br>Студенти ће бити у могућности да развију инфраструктуру за рад јавних, хибридних и приватних облака, да дизајнирају и имплементирају архитектуру PaaS сервиса, дизајнирају и имплементирају апликације на бази комерцијалних PaaS платформи. Студенти ће бити обучени да развију апликације на најважнијим PaaS / IaaS платформама.  |                      |                               |
| <b>Садржај предмета</b><br><br><i>Теоријска настава</i><br>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 (Infrastructure-as-a-Service), PaaS (Platform-as-a-Service), SaaS (Software-as-a-Service).<br><br><i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i><br>Инсталирање, подешавање и конфигурирање. 12-факторске апликације. Развој апликација за облак. Конфигурирање хибридног облака. Упознавање функционалности најважнијих јавних облака: AWS, Google App Engine, Azure, OpenStack, итд. Контејнеризација. Развој и одржавање апликација за Kubernetes платформу. Скалирање, SLA, QoS. Развој и постављање апликација које хостују предиктивне моделе зансоване на машинском учењу. |                      |                               |
| <b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lynch, Nancy A. <i>Distributed algorithms</i>. Elsevier, 1996.</li><li>2. Burns, Brendan. <i>Designing Distributed Systems: Patterns and Paradigms for Scalable, Reliable Services</i>. O'Reilly Media, Inc., 2018</li><li>3. Varia, Jinesh. <i>Cloud architectures, White Paper of Amazon</i>, jineshvaria.s3.amazonaws.com/public/cloudarchitectures-varia.pdf 16 (2008).</li><li>4. Erl, Thomas, Ricardo Puttini, and Zaigham Mahmood. <i>Cloud computing: concepts, technology, &amp; architecture</i>. Pearson Education, 2013.</li></ol>   |                      |                               |
| Број часова активне наставе   | Теоријска настава: 5 | Студијски истраживачки рад: 2 |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>Предавања, семинарски радови, практични рад.  |                      |                               |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b><br>Семинарски рад: 50 поена, Усмени део испита: 50 поена   |                      |                               |