|  |
| --- |
| **Студијски програм: ОАС ИТ** |
| **Назив предмета: РАЧУНАРСТВО У ОБЛАКУ** |
| **Наставници: Марјан Д. Милошевић, Жарко Д. Богићевић** |
| **Статус предмета: изборни** |
| **Број ЕСПБ:6** |
| **Услов: Рачунарске мреже и комуникације, Оперативни системи, Објектно-оријентисано програмирање** |
| **Циљ предмета**Упознавање са могућностима рачунарства у облаку (cloud computing) и предностима/недостацима у односу на традиционалан приступ у коришћењу сервиса и инфраструктуре. Упознавање са основама виртуализације и контејнера. Разумевање модела "софтвер као сервис", "платформа као сервис", "инфраструктура као сервис", "функција као сервис". Упознавање са популарним системима у облаку: MS Azure, Amazon AWS, Google Cloud, OpenStack. Оспособљавање за развој софтвера за извршавање у облаку.  |
| **Исход предмета** Студент уме да изврши анализу различитих облак (cloud) решења и изабере одговарајућу платформу према специфичним захтевима за перформансама и скалабилности. Студент уме да опише концепте виртуализације, студент уме да инсталира апликације користећи популарна решења рачунарства у облаку (Amazon Web Services, Azure, Google AppEngine). Студент уме да изабере одговарајући сервис у облаку према захтевима. Студент уме да развије апликације намењене извршавању у облаку (у изабраном језику: C#, Java, Python).  |
| **Садржај предмета***Теоријска настава*Oснове дистрибуираних система. Преглед веб-протокола. Виртуализација: хипервизори, паравиртуализација, примери решења - Xen, VMWare, Vagrant. Дистрибуирани фајл-системи, дистрибуирано програмирање. Обрада података у облаку Умрежавање у облаку. Анализа исплативости решења у облаку. Безбедност информација и рачунарство у облаку. *Практична настава* Конфигурација платформи за виртуелизацију. Коришћење готових облак (cloud) решења. Пројектовање сопствених клауд платформи на бази решења отвореног кода. Развој и имплементација апликација у облаку. Дизајн сопствене архитектуре у облаку према потребама пројекта. Управљање безбедношћу у облаку. Управљање налозима и дозволама у облаку. |
| **Литература**[1] M. Wittig, A.Wittig: Amazon veb servisi u akciji, Kompjuter biblioteka, Beograd, 2018, ISBN: 978-86-7310-535-2[2] M. J. Kavis: Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models, Wiley, New Jersey, 2014, ISBN: 978-1-118-61761-8[3] T.Erl, E.B.Monroy, Cloud Computing: Concepts, Technology, and Architecture, Second Edition, Pearson 2023, ISBN-13: 9780138052256[4] W. J. Chun: Python:programiranje aplikacija, prevod 3. izdanja, Mikroknjiga, Beograd, 2014, ISBN: 978-86-7555-398-4[5] K. Spilker: Microsoft Azure Essentials: Fundamentals of Azure, Second Edition, Microsoft Press 2016, ISBN: 978-1-5093-0296-3[6] N. Bačanin Džakula, I. Šturmberger, Klaud računarstvo, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2021, ISBN: 978-86-7912-772-3 <https://singipedia.singidunum.ac.rs/izdanje/43808-klaud-racunarstvo>  |
| **Број часова активне наставе: 5** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе**Популарно предавање, дискусионо предавање, демонстрација студија случаја, хеуристички разговор. Вежбе по моделу практичних задатака. Истраживачке, проблемске и ИКТ методе кроз израду пројекта. Практичан рад у окружењу за управљање сервисима у облаку. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **/** | писмени испит | 20 |
| практична настава | 10 | усмени испит | 40 |
| колоквијум-и | 30 |  |  |
| семинар-и | / |  |  |