



Računarske komunikacije

Predavač: Prof. dr Živko Bojović

Asistent: Msc Tijana Devaja

Šta je cilj predmeta?

- Upoznati studente sa modernim računarskim komunikacijama i naprednim mrežnim arhitekturama, kako bi mogli samostalno da:
 - Povezuju hardverske resurse i grade različita računarska okruženja
 - Virtuelizuju hardverske resurse i grade klastere takvih resursa
 - Rade u data centru i u cloud okruženju
 - Vrše administraciju računarskih mreža.





Da bismo postogli cilj treba da naučimo:

- 01**
 - Da prepoznamo potrebe korisnika i identifikujemo potreban hardver
 - Izvršimo adekvatno povezivanje hardvera kako bismo napravili optimalno mrežno okruženje (fizičku topologiju).
- 02**
 - Da izvršimo konfiguraciju mreže primenom odgovarajućih mrežnih standarda, komunikacionih protokola i informacionih tehnologija (logička topologija)
- 03**
 - Da naučimo organizaciju i funkcionisanje data centara
 - Virtuelizujemo hardverske resurse i organizujemo ih u različite tipove klastera
- 04**
 - Kako da integrišemo fizički hardver sa digitalnom tehnologijom i našu stvar/ uređaj učinimo pametnijim
 - Da umrežimo pametne uređaje i napravimo inteligentno okruženje.



Sadržaj kursa – teorijska znanja

I celina – tradicionalne mreže

- Fizička infrastruktura računarskih mreža
- ISO OSI i TCP/IP mrežni softver
- Redundansa u računarskim mrežama na L2 i L3 sloju
- Servisi aplikacionog sloja: DNS, DHCP, Web servis, NAT, Elektronska pošta, prenos datoteka i sl.

II celina – virtuelizacija hardvera

- Tehnike virtuelizacije
- Postojeće tehnike virtualizacije u mreži: VLAN, VXLAN, VPN
- Hipervizorska virtualizacija hardvera: virtuelne računarske mašine, svičevi, ruteri i virtuelne mreže.

III celina – inteligentna okružena

- Cloud
- SDN (5G i 6G mreže)
- IoT
- IIoT
- Big Data i AI.

Sadržaj kursa – praktična znanja

Laboratorijske vežbe predstavljaju **OBAVEZNI** deo nastave.

Instances & Volumes

Success: Instance "test" launched.

Name	IP Address	Size	Status	Task	Power State	Actions
test		512MB RAM 1 VCPU 0 Disk	Build	None	No State	Edit Instance

Name	Description	Size	Status	Attachments	Actions
No items to display.					

Oracle VM VirtualBox Manager

File Machine Help

Tools

win10-vm Powered Off

o8-vm Powered Off

o17-vm Powered Off

Extensions

Media

Network

Cloud

Activities

Hardware Hypervisor OS

SP CLOUD ACADEMY

Cisco Packet Tracer

Cisco Networking Academy

Cisco Packet Tracer

Time: 00:11:47 Power Cycle Devices Fast Forward Time

Scenario 0

Konsultacije



Preko
telefona



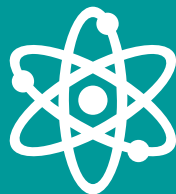
Uživo

Literatura

1. Živko Bojović, Jelena Šuh, Petar Bojović: "Software technologies in computer networks with big data ", University of Novi Sad, 2021, ISBN: 978-86-6022-345-8
2. Ž. Bojović, D. Vukobratović i J. Šuh :Računarske mreže zasnovane na Internet protokolu, FTN, Sep. 2018.
3. Wendell Odom, CCNA Routing and Switching ICND2 200-105 Official Cert Guide, Cisco Press, Jul 6, 2016.
4. James F. Kurose and Keith W. Ross: Computer Networking: A Top-Down Approach, 6th edition, Pearson Education, International Edition, May 1, 2012
5. Živko Bojović, Jelena Šuh i Emil Šećerov: Praktikum za računarske mreže zasnovane na Internet protokolu, FTN, maj, 2017.



Ocena znanja



I kolokvijum: 50 poena

Teorija - 20 poena

Računski zadatak - 10 poena

Cisco Packet Tracer - 20 poena.

II kolokvijum: 50 poena

Teorija - 30 poena

Cisco Packet Tracer – 20 poena.

