

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Softverski definirano umrežavanje

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	45	Semestar (2)	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	3	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	Nastava:	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
9.2. Auditorne vježbe	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	0	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	Individualni rad:	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	0	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	Ukupno:	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program :

Elektrotehnika i računarstvo

12. Nosilac nastavnog programa:

Dr.sc. Suad Kasapović, red. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

- Razvijanje znanja o osnovama umrežavanja
- Sticanje konceptualnog razumijevanja softverski definiranih mreža (SDN)
- Proučavanje industrijskih slučajeva upotrebe SDN-a

14. Ishodi učenja:

- Odabrati, dizajnirati, analizirati, implementirati i evaluirati efikasne kontrolere za veliki broj različitih robotskih platformi i aplikacija.
- Projektirati i napisati aplikacije za mrežnu sigurnost i upravljanje mrežom u kontekstu nove softverske mrežne paradigme (SDN).

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Historija i evolucija Softverski definiranih mreža (SDN-a). SDN arhitektura (aplikacijski, upravljački, infrastrukturni sloj). Kontrolna i podatkovna ravan (interfejsi). Nova generacija protokola (primjer OpenFlow). Primjeri implementacije SDN kontrolera i tehnologija (primjeri Open vSwitch, OpenDaylight, Ryu, ONOS (Open Network Operating System), POX, Mininet, i sl.). Softverski definirano umrežavanje u oblaku i podatkovnom centru. Softverski definirano skladište i mreže isporuke sadržaja. Sigurnost softverski definiranog umrežavanja. Virtualni mrežni servisi (primjer Openstack, i sl.). Softverski definirano umrežavanje u bežičnim mrežama. Umrežavanje za podatkovnu analitiku. Mrežna programabilnost - Virtualizacija mrežnih funkcija (NFV) - NetApp razvoj, Network Slicing, SDX; Sučelje za programiranje aplikacija prema sjeveru, trenutni jezici i alati, sastav SDN-ova.

16. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava i aktivnog učešća studenata
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarских radova.
- Izrada zadataka i rad na realizaciji grupnih projektnih zadataka

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Tokom semestra se obavlja kontinuirana provjera znanja kroz neke od narednih aktivnosti: izrada zadataka, seminarских radova ili projektnih zadataka.

18. Težinski faktor provjere:

54-63: ocjena 6
64-73: ocjena 7
74-83: ocjena 8
84-93: ocjena 9
94-100: ocjena 10

19. Obavezna literatura:

1. Stallings, William. Foundations of modern networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud, 1st edition, Addison-Wesley Professional, 2015.
2. Oswald Coker, Siamak Azodolmolky. Software-Defined Networking with OpenFlow - Second Edition, Packt Publishing, 2017.

20. Dopunska literatura:

Azodolmolky, S., Software Defined Networking with OpenFlow, Packt Pub Ltd, 2013.
Goransson, P. & Black, C., "Software Defined Networks: A Comprehensive Approach, First Edition", Morgan Kaufmann, 2014.
Suad Kasapović, Softverski definirano umrežavanje i Internet stvari, Inscan, 2018

21. Internet web reference:

- <https://www.classcentral.com/subject/sdn>
-

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

30.04.2024