

The background features a complex network of interconnected nodes and edges, rendered in a soft, glowing style with a color palette of light greens, yellows, and oranges. The nodes are small, dark dots, and the edges are thin, light-colored lines. The overall effect is that of a digital or biological network structure.

**Računarske mreže 2**  
**2022/2023**  
**Osnovne studije - SI**

# Opšte informacije o predmetu

- Nastavak predmeta Računarske mreže 1
- Nove i napredne oblasti računarskih komunikacija
- Predavači dr Pavle Vuletić, v. prof, as. ms Kristijan Žiža i as. ms Marko Mićović:
  - [pavle.vuletic@etf.bg.ac.rs](mailto:pavle.vuletic@etf.bg.ac.rs),
  - [ziza@etf.bg.ac.rs](mailto:ziza@etf.bg.ac.rs) [micko@etf.bg.ac.rs](mailto:micko@etf.bg.ac.rs)
- Elektronski udžbenik na srpskom koji pokriva ceo program (slobodan download na sajtu fakulteta):
  - <https://www.etf.bg.ac.rs/uploads/files/udzbenici/Racunarske%20mreze%20-%20CIP.pdf>
- Svi materijali (knjiga, prezentacije, video snimci svih časova iz 2021/22) će biti dostupni svim studentima

# Propozicije

- Tri kolokvijuma: 30+30+30 poena (ponavljanje K1 i K2 u januaru)
- Tri lab vežbe: Ukupno 15 poena u prvom ispitnom roku, a 10 u svim narednim do sledeće školske godine
- Postoji mogućnost izbora - Izrada projekta umesto jednog kolokvijuma (K2) i dve lab vežbe (40 poena u januarskom roku, 35 poena ostali rokovi).
  - Projekat podrazumeva programiranje aplikacije koja komunicira sa mrežnim uređajima ili koristi neke mrežne mehanizme
  - Odbrana projekta samo pre januarskog roka
- Polaganje elearning/moodle: <http://elearning.rcub.bg.ac.rs/>
- Ključ za prijavu na moodle (samo za SI): 2022RM2SI2023
- Samostalna prijava je moguća do prvog kolokvijuma

# Program predmeta

- **K1 (okvirno, zavisi od ritma predavanja)**
  - **Arhitektura Interneta i BGP protokol**
    - **Razvoj interneta, kako radi, koliko je bezbedan kakav je danas, koja je uloga velikih pružalaca usluga (Google, Facebook, Microsoft)**
  - **Mreže za distribuciju sadržaja (Content Delivery Networks)**
    - **gde se smeštaju podaci, šta rade i kako Akamai i slične CDN firme**
  - **Osnove upravljanja računarskim sistemima i mrežama (SNMP, syslog, Netconf, YANG, SDN)**

# Program predmeta

- **K2 (okvirno, zavisi od ritma predavanja)**
  - **Tehnologije virtuelnih privatnih mreža koje obezbeđuju sigurnost paketa i razdvajanje sadržaja različitih korisnika (MPLS, mobilnost u IP mrežama)**
  - **Virtuelne mreže unutar servera i data centara (kako komuniciraju virtuelne mašine i kontejneri za aplikacije) – ako stignemo**

# Program predmeta

- **K3 (okvirno, zavisi od ritma predavanja)**
  - **Prenos sadržaja do većeg broja destinacija istovremeno: Multikast**
  - **Klasifikacija, prioritiranje sadržaja, rešavanje zagušenja u mreži: Kvalitet servisa**
  - **NAT Traversal tehnike (hole punching, STUN, TURN, ICE) – saznaćete kako da napravite aplikaciju kojom komunicirate sa drugom ako ste oboje kod kuće iza NAT**
  - **Protokoli za audio i video komunikaciju - ako stignemo**

# Šta ćete dobiti ako slušate Računarske mreže 2?

- Naučićete „kako radi“ internet
- Razumećete okruženje u kojem će raditi vaše aplikacije (unutar data centra i na internetu)
- Razumećete mehanizme komunikacije više učesnika odjednom i distribucije sadržaja
- Znaćete koje usluge da koristite ako imate vrlo popularne i mrežno zahtevne aplikacije i kako one rade
- Razumećete i znaćete da koristite mehanizme zaštite podataka dok prolaze mrežom
- Upoznaćete se sa modernim mehanizmima upravljanja računarskim mrežama kojima danas dominira softverski dizajn
- Naučićete mehanizme za uspostavljanje audio i video komunikacije preko interneta



**Ako imate bilo kakva pitanja,  
javite nam se mejlom!**