acs
applied computer science

UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA
KATEDRA ZA PRIMENJENE RAČUNARSKE NAUKE

Arhitektura računara

prof. dr Dušan Gajić

Letnji semestar 2025/2026.

Studijski programi: RA, IN i PSI

O predmetu

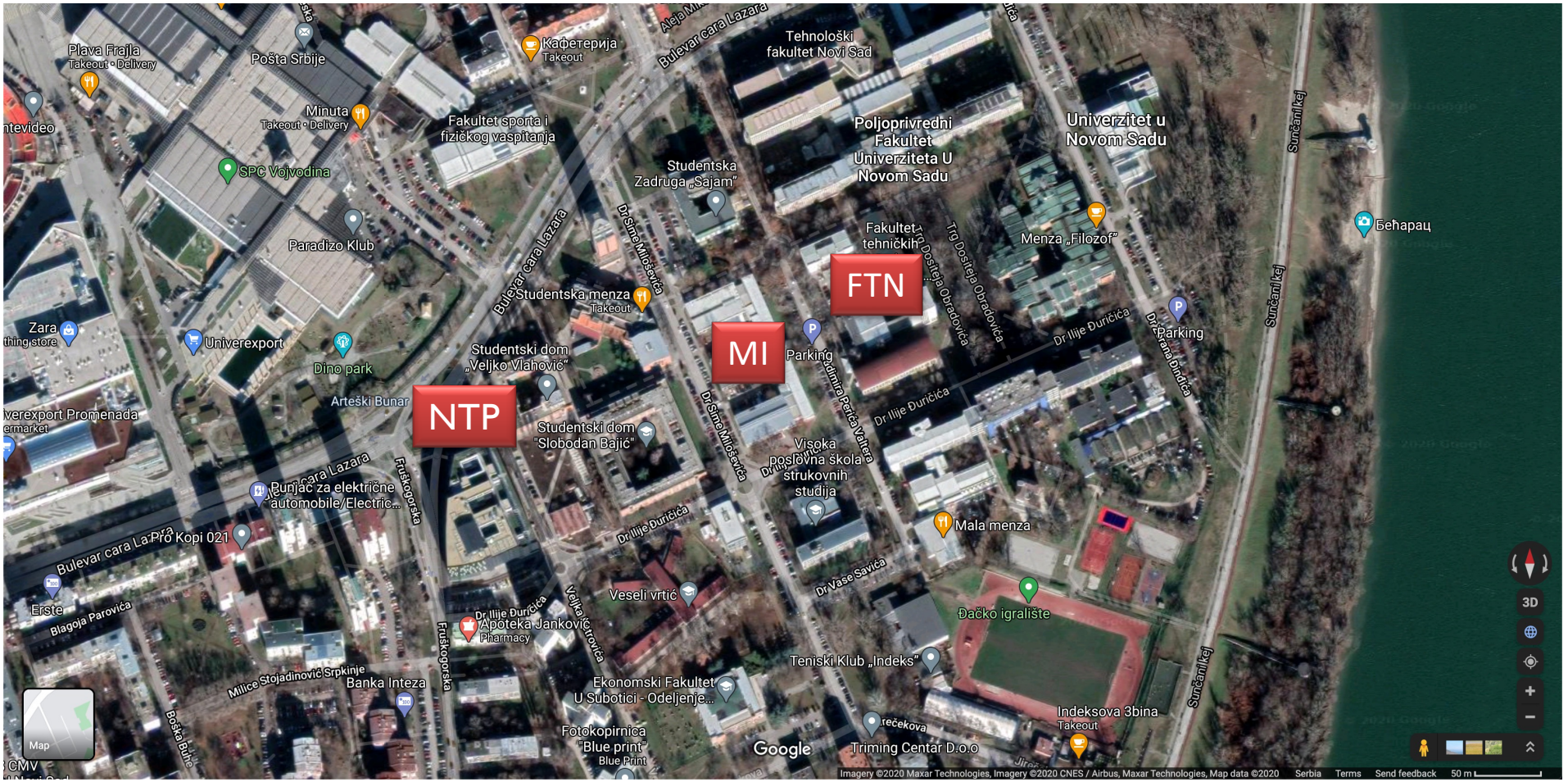
Predavači

prof. dr Dušan Gajić
E-mail: dusan.gajic@uns.ac.rs
Kancelarija: NTP-330
Konsultacije: dogovor putem mejla

dr Nebojša Horvat
E-mail: horva.n@uns.ac.rs
Kancelarija: NTP-328
Konsultacije: dogovor putem mejla

Sara Bogdanović, poparic.sara@uns.ac.rs
Helena Anišić, hanisic@uns.ac.rs
Nikola Vukić, nikola.vukic@uns.ac.rs
Nevena Gligorov, gligorov.nevena@gmail.com
Danilo Damjanović, ddamjanovic@uns.ac.rs

Zgrade FTN, MI i NTP



Za uništavanje jedne nacije nisu neophodne atomske bombe i projektili dugog dometa.

Dovoljni su snižavanje kvaliteta obrazovanja i dozvoljeno varanje na ispitima.

Pacijenti umiru u rukama doktora koji su položili ispite varajući.

Zgrade se urušavaju u rukama inženjera koji su položili ispite varajući.

Kolaps obrazovanja je kolaps nacije.

– Natpis na ulazu Univerziteta Južna Afrika

Cilj predmeta

Stvaranje **funkcionalno zaokružene slike o radu računara**, pre svega sa stanovišta njegovog korišćenja (**iz ugla programera**)

Teme

1. **Uvod u arhitekturu i organizaciju računara**
2. **Brojni sistemi i predstave brojeva**
   - Aritmetika ograničenog broja cifara, predstavljanje realnih brojeva, binarni brojni sistem
3. **Asemblersko programiranje**
   - Arhitektura naredbi, primeri asemblerskih programa, potprogrami, makro, stek
4. **Memorija i procesor računara Koncept**
   - Organizacija procesora i memorije, mašinski format naredbi, upravljanje procesorom
5. **Računar Koncept**
   - Ulazni i izlazni uređaji, vrste memorije, operativni sistem, promena konteksta, prekidi, višekorisnički rad
6. **Sistemski programi**
7. **Evolucija arhitekture računara**
8. **Arhitektura i organizacija savremenih računara**

Organizacija predmeta

Nastava: **4+4** (predavanja i računarske vežbe)

Polaganje: **predispitne** (**70%**) i **ispitne** (**30%**) **obaveze**

1. **Predispitne obaveze – ukupno 70 bodova, minimalno 36 bodova**
    1. Zadatak 1 (**T12**) – 20 bodova
    2. Zadatak 2 (**T34**) – 20 bodova
    3. Zadatak 3 (Složeni oblik vežbi – **SOV**) – 30 bodova

2. **Ispit – ukupno 30 bodova, minimalno 16 bodova**
    1. Uslov za izlazak na ispit je osvojenih 36 bodova sa predispitnih obaveza.
    2. Parcijalni ispiti u toku semestra (do 30):
        1. Parcijalni ispit **PI1** - do 14 bodova
        2. Parcijalni ispit **PI2** - do 16 bodova

Organizacija predmeta

**Nema bodova sa predispitnih obaveza =
nema potpisa**

**36 bodova sa predispitnih obaveza =
uslov za izlazak na ispit**

Kreativnost i priprema ispita

Izvor: Bill Watterson – Calvin & Hobbs

Ocenjivanje

51 – 60 : 6

61 – 70 : 7

71 – 80 : 8

81 – 90 : 9

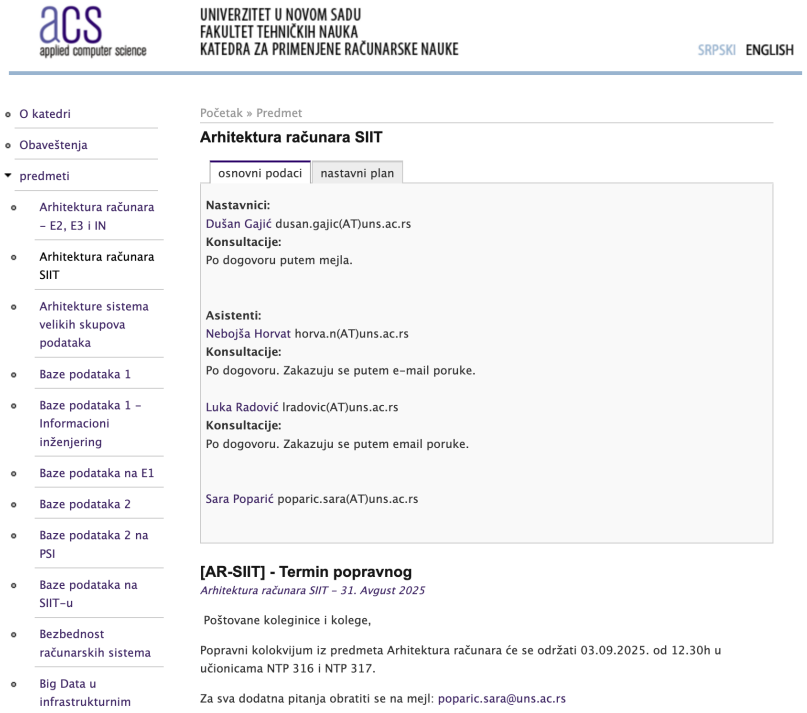
91 – 100 : 10

Sajt predmeta

Sajt predmeta: https://www.acs.uns.ac.rs/sr/arsiit

Arhitektura računara – E2, E3 i IN

Stranica sa obaveštenjima, repozitorijum



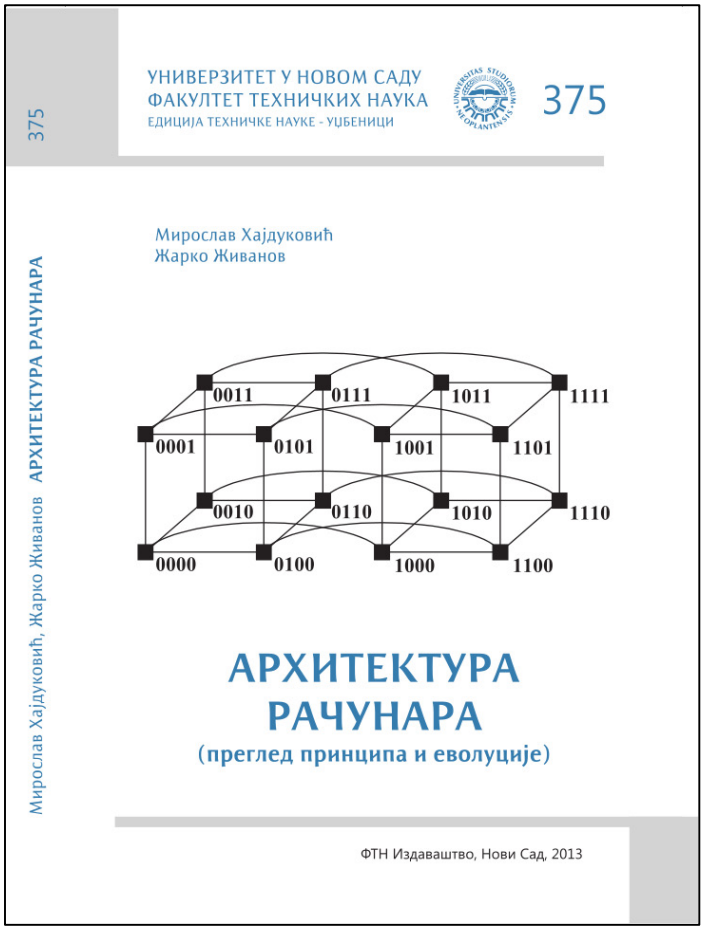
Literatura

1. Miroslav Hajduković, Žarko Živanov:
   Arhitektura računara
   (pregled principa i evolucije)

2. Praktikum za vežbe

3. Sajt predmeta i repozitorijum:

   a. www.acs.uns.ac.rs



Dodatna literatura

Andrew S. Tanenbaum
Todd Austin

Structured Computer Organization

6th edition
Pearson, 2012

Dodatna literatura – srpski prevod

Srpsko izdanje:

Andrew S. Tanenbaum

Arhitektura
i organizacija
računara

Prevod 5. izdanja

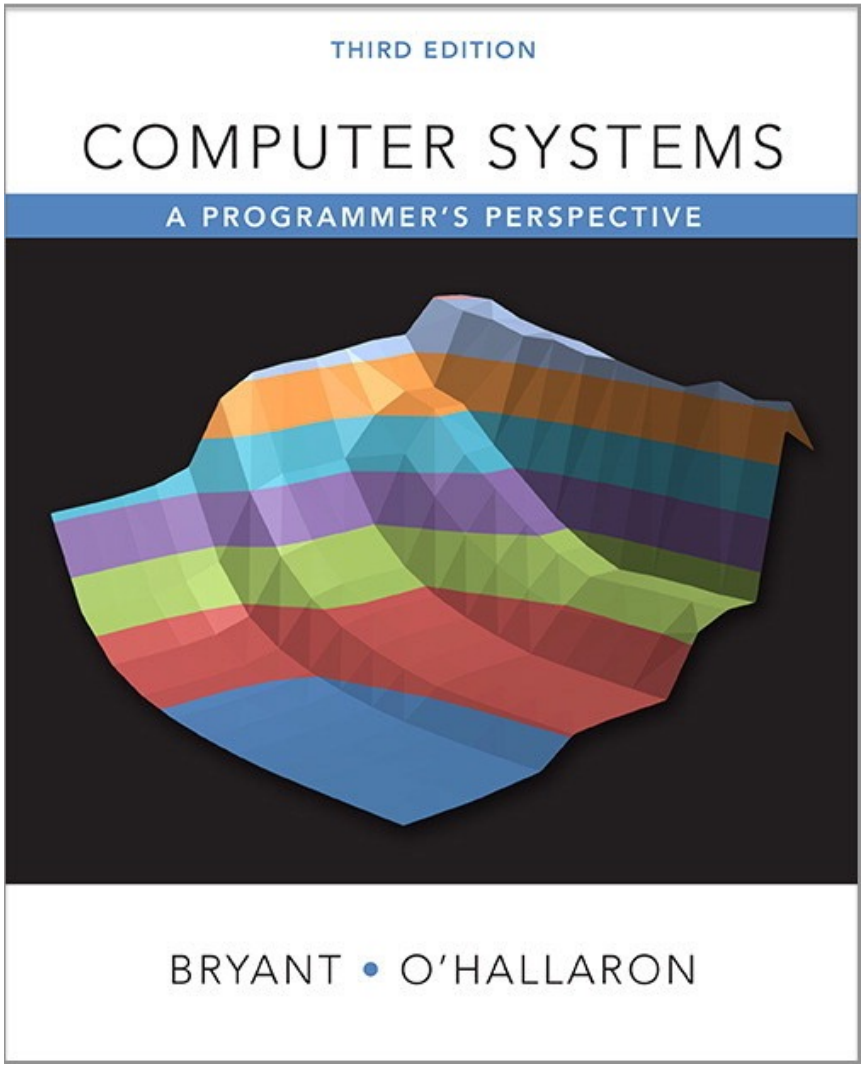
Mikroknjiga, 2007.

Dodatna literatura – napredni nivo

Randal Bryant,
David O'Hallaron

Computer Systems:
A Programmer's Perspective

3rd edition
Pearson, 2015

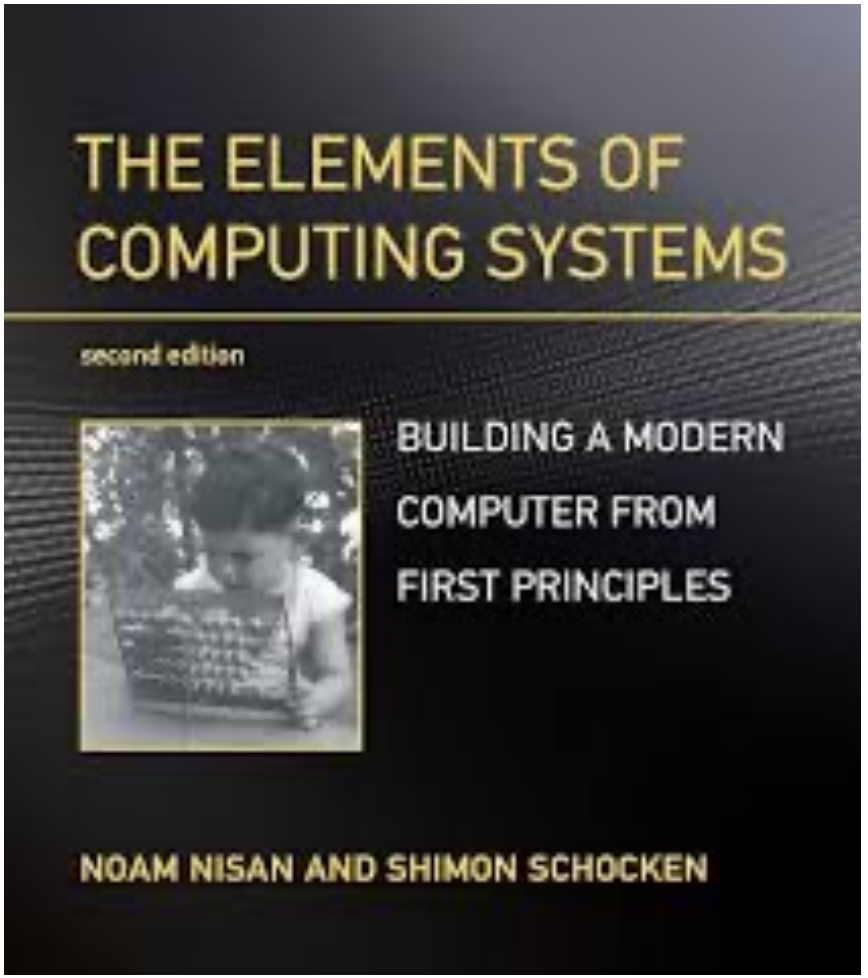


Dodatna literatura

Noam Nissan,
Simon Schocken

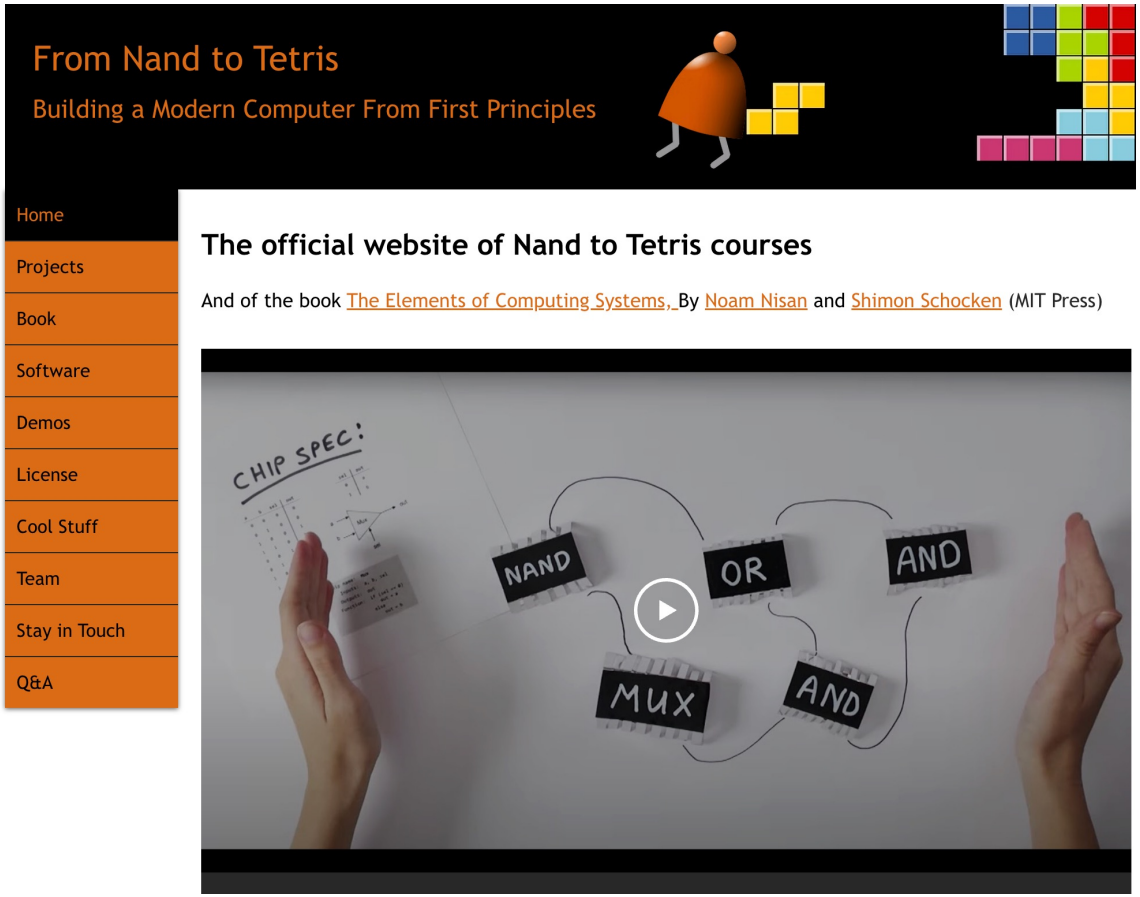
The Elements of Computing Systems: Building a Modern Computer from First Principles

2nd edition
The MIT Press, 2021



Onlajn kursevi

From Nand to Tetris – I (hardver) i II (softver)



Onlajn kursevi – napredni nivo

Princeton University – Computer Architecture