

Fakultet elektrotehnike i računarstva  
Zavod za elektroniku, mikroelektroniku,  
računalne i inteligentne sustave

# **Elektronika 1**

**ak. god. 2006/2007**

# Elektronika 1 – ak.god. 2006/07

---

## Nositelji predmeta:

- ☐ prof.dr.sc. Željko Butković
- ☐ prof.dr.sc. Adrijan Barić
- ☐ prof.dr.sc. Julijana Divković Pukšec

## Predavači:

- ☐ doc.dr.sc. Tomislav Suligoj
- ☐ doc.dr.sc. Igor Krois
- ☐ prof.dr.sc. Branimir Pejčinović
- ☐ doc.dr.sc. Davor Bonefačić
- ☐ dr.sc. Gordan Šišul
- ☐ dr.sc. Tomislav Idžotić
- ☐ mr.sc. Julijan Šribar

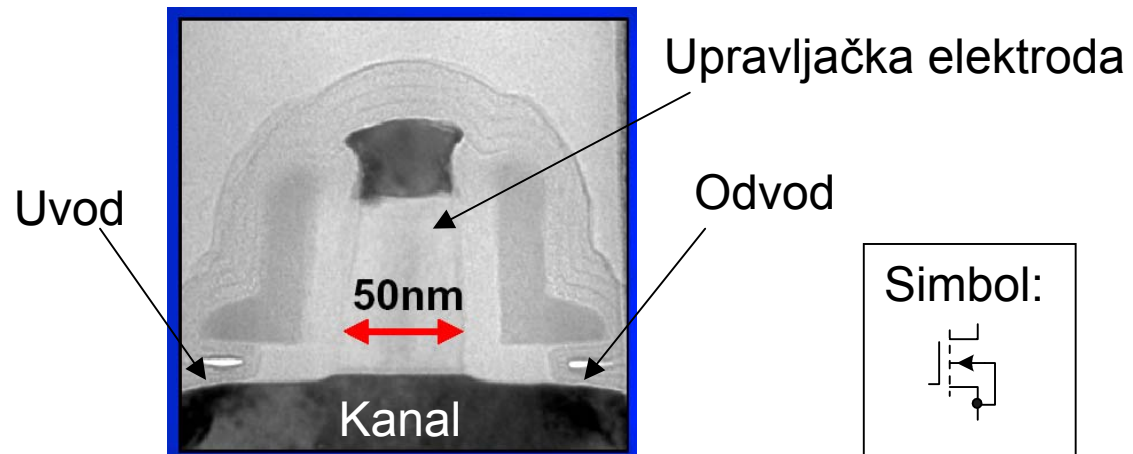
# Elektronika

**Elektronika** – grana znanosti, tehnike i tehnologije koja proučava kretanje električki nabijenih čestica kroz vakuum, plinove i poluvodiče, te se temeljem tog proučavanja bavi projektiranjem i konstrukcijom elektroničkih naprava.

❑ **Elektronički elementi** - osnovne elektroničke naprave za obavljanje osnovnih elektroničkih funkcija (npr. pojačanje i preklapanje signala)

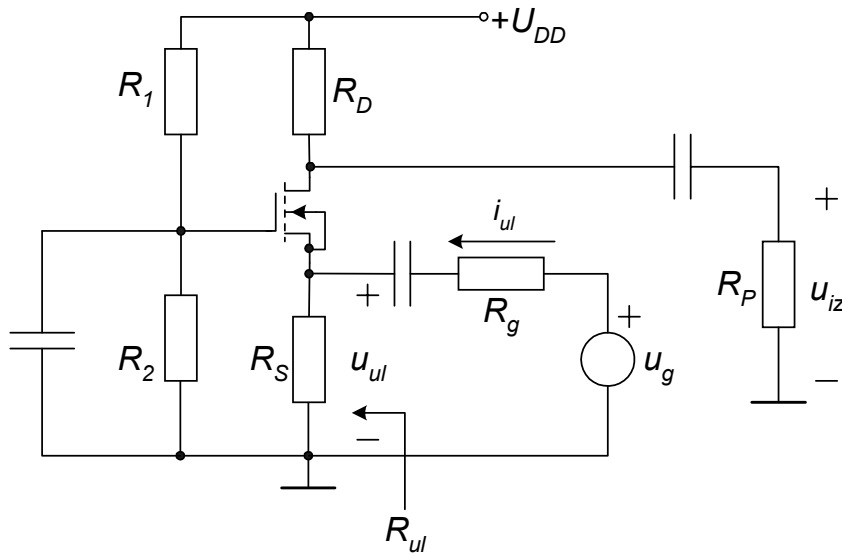
Npr. MOS tranzistor:

- 50 nm aktivni dio
- 2000 puta manji od promjera vlasi kose



# Elektronika

- ❑ **Elektronički sklopovi** - jednostavne mreže sastavljene od elektroničkih i ostalih električnih elemenata

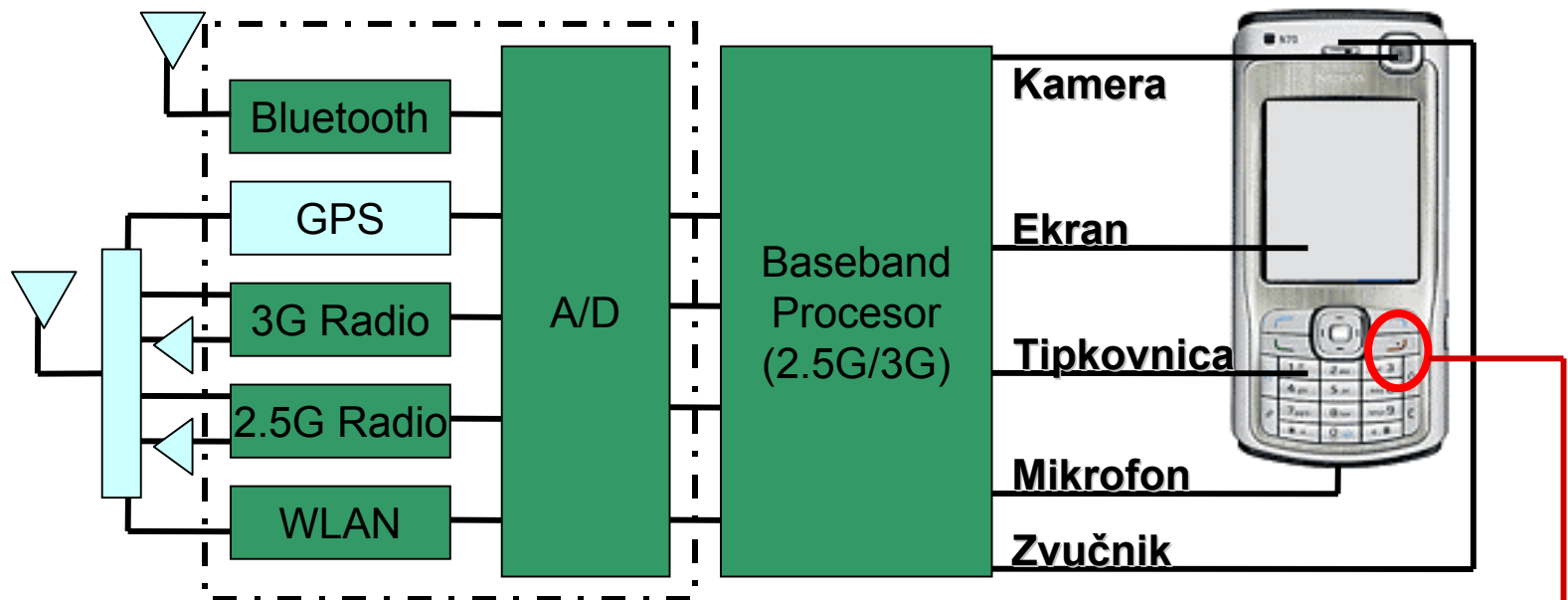


Npr. Jednostavno pojačalo:

- Tranzistor – elektronički element
- Kondenzatori, otpornici, naponski izvori...

# Elektronika

- ❑ **Elektronički sustavi** – veći broj elektroničkih sklopova predviđenih za obavljanje složenih elektroničkih funkcija u upravljanju, obradi i raspodjeli informacija, te u pretvorbi i raspodjeli električne energije



Npr. Mobitel:

- Veći broj različitih analognih i digitalnih sklopova realiziranih u različitim tehnologijama
- Specifičnost ovog elektroničkog sustava: **ne** smije se koristiti tijekom predavanja:

sklopka za isključivanje

# Cilj i sadržaj kolegija

---

Cilj kolegija je upoznavanje studenata sa svojstvima elektroničkih elemenata i osnovnih sklopova analogne i digitalne elektronike, te ovladavanje postupcima analize elektroničkih sklopova.

Sadržaj:

- ☐ Uvod u elektroniku
- ☐ Električka svojstva poluvodiča
- ☐ Poluvodičke diode
- ☐ Sklopovi s diodama
- ☐ Unipolarni tranzistori
- ☐ Sklopovi s unipolarnim tranzistorima
- ☐ Bipolarni tranzistori
- ☐ Sklopovi s bipolarnim tranzistorima
- ☐ Sklopovi s operacijskim pojačalima

# Literatura

---

## Preporučena literatura

- ❑ Ž. Butković, J. Divković-Pukšec, A. Barić: Elektronika 1, Interna skripta, Zagreb 2006

## Dopunska literatura

- ❑ P. Biljanović: Poluvodički elektronički elementi, Školska knjiga, Zagreb 1996
- ❑ P. Biljanović: Elektronički sklopovi, Školska knjiga, Zagreb 1989
- ❑ A. S. Sedra, K.C. Smith: Microelectronic Circuits, 5th ed. Oxford University Press 2004
- ❑ J. Šribar, J. Divković-Pukšec: Elektronički elementi, zbirka riješenih zadataka i izvoda, I i II dio, Element, Zagreb, 1996
- ❑ Szabo: Impulsna i digitalna elektronika, Skripta ETF-a, Zagreb, 1995

# Organizacija nastave

---

- ❑ 5 sati predavanja tjedno
- ❑ 6 blokova laboratorijskih vježbi
- ❑ provjere znanja
  - domaće zadaće
  - laboratorijske vježbe
  - 2 međuispita
  - završni ispit



# Termini domaćih zadaća

---

- ❑ 1. domaća zadaća - 5. tjedan nastave u 1. ciklusu predavanja (16.-20.10.2006.)
- ❑ 2. domaća zadaća - 3. tjedan nastave u 2. ciklusu predavanja (20.-25.11.2006.)
- ❑ 3. domaća zadaća - 4. tjedan nastave u 3. ciklusu predavanja (15.-19.01.2007.)

# Termini laboratorijskih vježbi

---

- ☐ 1. vježba - 9.-13.10.2006.
- ☐ 2. vježba - 23.-27.10.2006.
- ☐ 3. vježba - 27.11.-1.12.2006.
- ☐ 4. vježba - 4.-8.12.2006.
- ☐ 5. vježba - 8.-12.1.2007.
- ☐ 6. vježba - 22.-26.1.2007.

# Ocjenjivanje

---

- ☐ 3 domaće zadaće – do 10 bodova
- ☐ laboratorijske vježbe – do 10 bodova
- ☐ 1. međuispit – do 25 bodova
- ☐ 2. međuispit – do 25 bodova
- ☐ završni ispit – do 30 bodova

Ukupno – do 100 bodova

# Ocjenjivanje

---

- ❑ uvjet za izlazak na završni ispit
  - odrađene laboratorijske vježbe
  - do tada ostvarenih 20 bodova
- ❑ na završnom ispitu barem 10 bodova
- ❑ prag za prolaz: 50 bodova
- ❑ ponovljeni završni ispit – mogućnost popravljjanja, ali i spuštanja ocjene