



PRIIMEK IN IME: \_\_\_\_\_

## MOBILNI SISTEMI

Datum: 03. 02. 2004

Kratka navodila:

- Odgovarjajte le na zastavljena vprašanja. Vprašanju neustrezne odgovore štejemo negativno.
- Popoln odgovor na posamezno vprašanje prinaša 25%. Podvprašanja z vrednotenjem ne sovpadajo.
- Podpišite se na polo in list z vprašanji. Ob koncu oddajte **oba** lista.
- Goljufanje pri izpitu se kaznuje z negativno oceno.
- Čas trajanja izpita: 60 min

točke

### 1. Celični sistemi

- Navedite in opišite vzrok za pojav ti. sokanalnih motenj.
- Podajte definicijo sokanalne motnje (CCI) ter izpeljite  $S/CCI$ , če vemo, da je  $D = R\sqrt{3N_c}$  in da moč signala glede na razdaljo upada z eksponentom  $\nu$ .
- Izračunajte  $S/CCI$  za  $N_c = 7$  in  $\nu = 3$ .

\_\_\_\_\_

### 2. Disperzija kanala.

- Naštejte vzroke, opišite posledice disperzije, skicirajte!
- Disperzija v frekvenčnem prostoru, kdaj govorimo o frekvenčni selektivnosti?
- Dopplerjev pojav in dolžina impulza.

\_\_\_\_\_

### 3. Digitalne modulacije

- Pojasnite pojem simbola v digitalnih komunikacijskih postopkih ter njegovo zvezo s pojmom enega bita!
- Skicirajte in kratko opišite vsaj 3 značilne poteke časovnega signala v primeru binarnega kodiranja!
- Prvi Nyquistov kriterij; podajte kriterij in ga razložite na vsaj dveh primerih!

\_\_\_\_\_

### 4. GSM sistem

- Skicirajte zgradbo (arhitekturo) GSM sistema.
- Pojasnite vlogo enot HLR, VLR in AUC.
- Pojasnite frekvenčno shemo in časovno delitev v sistemu GSM! Kakšen modulacijski postopek je v uporabi (prednosti, slabosti)?

\_\_\_\_\_

Pripomočki:

$$\bullet \quad \langle \tau \rangle = \frac{\sum_{i=1}^N p_i \tau_i}{\sum_{i=1}^N p_i}, \langle \tau^2 \rangle = \dots, \sigma_d = \sqrt{\langle \tau^2 \rangle - \langle \tau \rangle^2}, B_C = \frac{1}{5\sigma_d}$$

SKUPAJ \_\_\_\_\_

OCENA \_\_\_\_\_