

## Teme seminarskih nalog pri predmetu Digitalne komunikacije

- 1. Optimizacija sprejemnega sita na kanalu z belim šumom (TIMS)**
  - V sprejemniku PAM-2 pred detektorjem znakov namesto nizkega sita uporabite modul integrator (integrate&dump).
  - Izmerite vpliv šuma na pogostost napak in primerjajte karakteristiki obeh sprejemnikov (nizko sito , optimalno sito)
- 2. QAM prenosni sistem (TIMS)**
  - Sestavite QAM-16 oddajnik in sprejemnik.
  - Izmerite pogostost napak na kanalu z belim šumom.
  - Preverite učinek zasuka faze nosilca na pogostost napak v sprejemniku.
- 3. DSSS oddajnik in sprejemnik (TIMS)**
  - Izdelajte prenosni sistem z razpršenim oddajanjem na osnovi množenja z naključnim zaporedjem.
  - Preverite delovanje sistema na kanalu z belim šumom.
- 4. SDR sprejemnik sporočil RDS (DVB-T ključek ali NI-USRP)**
  - Z SDR sprejemnikom analizirajte spekter FM radijskih postaj, ki oddaja stereo signal in tekstovna sporočila RDS (Radio Data System).
  - Preverite možnost dekodiranja RDS sporočil.
- 5. SDR analizador spektra (DVB-T ključek ali NI-USRP)**
  - Z SDR sprejemnikom analizirajte spekter v območju od 50MHz do 2GHz.
  - Na dani lokaciji identificirajte najmočnejše izvore, rezultate meritev pa razvrstite glede na namembnost posameznih frekvenčnih pasov (\*)

**(\*) Vir za informacije o razdelitvi frekvenčnih pasov v RS:**  
<http://www.uradni-list.si/1/content?id=292>  
[http://www.uradni-list.si/files/RS\\_-1998-007-00291-OB~P001-0001.PDF#!/pdf](http://www.uradni-list.si/files/RS_-1998-007-00291-OB~P001-0001.PDF#!/pdf)  
[http://www.uradni-list.si/files/RS\\_-1998-007-00291-OB~P001-0002.PDF#!/pdf](http://www.uradni-list.si/files/RS_-1998-007-00291-OB~P001-0002.PDF#!/pdf)

Pri prvih treh temah se pripravlja eksperimente z moduli TIMS, dopolnilno lahko tudi na simulatorju Simulink.

Za delo z SDR sistemi (DVB-T ključek , NI-USRP) sta zaenkrat predlagani dve temi, dodatne teme lahko vključimo tudi na vaš predlog.

## Prijava seminarske naloge

Seminarske naloge se izvajajo v skupinah s tremi ali največ štirimi člani. Temo seminarske naloge prijavlja samo en član skupine in ob prijavi navede tudi vse dogovorjene sodelavce.

**Prijava tem seminarskih nalog poteka od torka, 5. maja od 11. ure dalje.**

Prijavo teme lahko uredite z vpisom v razpredelnico, ki bo objavljena na vratih laboratorija LaIT.

**Podana sta naslov in nekateri osnovni napotki naloge. Dodatna navodila za nalogo, lahko pridobite ob prvem sestanku.**