

Teme pentru lucrări de diplomă

Nr. locuri: 4

1. Transmisii de date analogice
2. Transmisii de date digitale
3. Tehnici pentru recuperare de clock
4. Proiectarea și implementarea circuitelor PLL cu pompă de sarcină
5. Proiectarea unui radioemițător/radioreceptor MF în domeniul SRD
6. Proiectarea și implementarea filtrelor active de tip Gm-C
7. Proiectarea și implementarea sistemelor ELIN
8. Tehnici de liniarizare a amplificatoarelor operaționale
9. Circuite pentru detecția semnalelor MA și MF
10. Proiectarea sistemelor QPSK
11. Sisteme de transmisie cu modulații digitale
12. Analiza buclilor pentru reglajul automat al amplificării
13. Proiectarea și implementarea sintetizoarelor de frecvență
14. Proiectarea și implementarea circuitelor cu capacități comutate
15. Tehnici de transmisii cu impulsuri modulate în cod
16. Principiile multiplexării și demultiplexării în frecvență
17. Tehnici de acces multiplu prin *divizare în frecvență* (FDMA), prin *divizare în timp* (TDMA) și prin *divizare în cod* (CDMA)
18. Tehnici de reducere a offset-ului și a zgomotului circuitelor de RF
19. Tehnici de realizare a layout-ului circuitelor VLSI
20. Modelarea circuitelor electronice analogice (OPAMP, OTA, filtre de diferite tipuri) cu ajutorul limbajului AHDL

Temele de lucrări de diplomă propuse necesită cunoștințe de proiectare, analiză și modelare a circuitelor analogice cu ajutorul instrumentelor CAD, precum și abilități în utilizarea limbajelor de programare.

Aceste teme se adresează în primul rând studenților care urmează specializarea de Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații (TST), dar pot fi abordate cu succes și de studenții care urmează alte specializări.

Temele propuse se referă în general la proiectarea și implementarea unui circuit electronic cu aplicații în sistemele de comunicații moderne. Se urmărește în primul rând modelarea la nivel de sistem a circuitului propus, utilizându-se limbaje de programare adecvate („Matlab”, „MathCad”) sau instrumentele software specifice simulărilor la nivel de sistem oferite de programele de analiză a circuitelor electronice. Proiectarea la nivel de circuit a sistemului propus se realizează cu ajutorul programelor „OrCAD” sau „Cadence”, utilizându-se diferite tipuri de simulări clasice (tran, AC), dar și simulări specifice analizei circuitelor de RF („harmonic balance”). În cazul temelor care vizează implementarea VLSI a unui circuit analogic se realizează și proiectarea la nivel de „layout” a circuitului propus.

Conf. dr. ing. R. G. Bozomitu
Tel.: +40-232-701612
e-mail: bozomitu@etc.tuiasi.ro