

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de G [dB] și un factor de zgomot de F [dB] la frecvența de f [GHz]. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin N și bandă procentuală B [%] în jurul frecvenței de lucru. Schema obținută lucrează pe 50Ω la intrare și ieșire.

Rețelele de adaptare și elementele filtrului se realizează cu linii de transmisie (C7-59, C9,10,11-23). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (17.01.2020, 23:59:59)

Conținut material predat (dacă predarea e electronică: rdamian@etti.tuiasi.ro, valid **cu** confirmarea primirii):

1. Schemă completă (pe hârtie sau electronic doc/pdf, valorile componentelor vizibile sau trecute în totalitate pe o listă separată)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 prezente în laborator (de exemplu fișiere cu parametri S) e necesară atașarea fișierului/listarea parametrilor S.
3. Detalierea (pe hârtie sau electronic doc/pdf) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (!! diferit față de anii anteriori - factorul "andrei")

2. Notare

Există puncte bonus/penalizare care se adaugă/scad la/din nota finală, care **pot** fi transferate la nota de laborator dacă depășesc nota 10 la proiect.

În stabilirea notei de bază (la care se adaugă bonus-urile) se verifică coincidența (inclusiv parțială) a valorilor obținute, între temele individuale ale studenților sau cu exemplul prezentat la laborator/curs. Două valori identice duc la depunctarea ambelor teme. Cu cât valoarea împlicată se regăsește în mai multe teme individuale cu atât depunctarea este mai mare.

Penalizare

1. -2p, lipsa modului de calcul a liniilor inițiale din amplificator/filtru (!! factorul "andrei")
2. -2p, utilizare de elemente concentrate în schema rețelilor de adaptare și a filtrului (L,C)
3. -1(2)p, depășire termen de predare, până la (după) examenul din sesiune (____.2020)
4. -2p, utilizare tranzistor ATF 34143 (sau echivalente ATF 54143, ATF 35143, ATF 55143, ATF 58143 etc.)
5. -1p, utilizare tranzistor NE 71084

Bonus

1. +1p, utilizarea a două tranzistoare diferite (**nu!** două polarizări diferite) pentru cele două etaje
2. +1p, utilizarea altei scheme de realizare a FTB decât în exemplu (linii cuplate)
3. +2p, realizare linii microstrip (substrat alumina 15 mil)
4. +1(2)p, proiectarea (completă) a schemelor de polarizare a tranzistoarelor
5. +2p, stabilizarea necondiționată a tranzistoarelor în bandă largă