

Tema nr. 1

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **17.7 dB** și un factor de zgomot de **1.24 dB** la frecvența de **4.70 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 2

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.6 dB** și un factor de zgomot de **1.34 dB** la frecvența de **2.90 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 3

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.2 dB** și un factor de zgomot de **1.32 dB** la frecvența de **5.00 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 4

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.9 dB** și un factor de zgomot de **1.35 dB** la frecvența de **4.35 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 5

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **17.3 dB** și un factor de zgomot de **1.40 dB** la frecvența de **4.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 6

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **24.8 dB** și un factor de zgomot de **1.32 dB** la frecvența de **1.40 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 7

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.6 dB** și un factor de zgomot de **1.14 dB** la frecvența de **1.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 8

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.9 dB** și un factor de zgomot de **1.31 dB** la frecvența de **3.15 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 9

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.6 dB** și un factor de zgomot de **1.37 dB** la frecvența de **3.20 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 10

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.9 dB** și un factor de zgomot de **1.42 dB** la frecvența de **4.10 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 11

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **24.3 dB** și un factor de zgomot de **1.14 dB** la frecvența de **1.40 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 12

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.3 dB** și un factor de zgomot de **1.32 dB** la frecvența de **2.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 13

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.9 dB** și un factor de zgomot de **1.32 dB** la frecvența de **4.05 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 14

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.2 dB** și un factor de zgomot de **1.31 dB** la frecvența de **3.75 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 15

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.5 dB** și un factor de zgomot de **1.37 dB** la frecvența de **3.35 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 16

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **17.9 dB** și un factor de zgomot de **1.39 dB** la frecvența de **4.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 17

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.3 dB** și un factor de zgomot de **1.32 dB** la frecvența de **2.85 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 18

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.0 dB** și un factor de zgomot de **1.15 dB** la frecvența de **2.00 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 19

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.1 dB** și un factor de zgomot de **1.21 dB** la frecvența de **3.25 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (*.zap) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 20

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.6 dB** și un factor de zgomot de **1.47 dB** la frecvența de **4.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 21

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.0 dB** și un factor de zgomot de **1.28 dB** la frecvența de **4.40 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 22

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.9 dB** și un factor de zgomot de **1.39 dB** la frecvența de **4.00 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 23

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.3 dB** și un factor de zgomot de **1.34 dB** la frecvența de **2.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 24

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.2 dB** și un factor de zgomot de **1.10 dB** la frecvența de **2.15 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 25

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.9 dB** și un factor de zgomot de **1.44 dB** la frecvența de **4.60 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 26

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.4 dB** și un factor de zgomot de **1.36 dB** la frecvența de **3.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 27

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.0 dB** și un factor de zgomot de **1.17 dB** la frecvența de **1.30 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 28

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.6 dB** și un factor de zgomot de **1.32 dB** la frecvența de **4.55 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 29

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **17.4 dB** și un factor de zgomot de **1.30 dB** la frecvența de **4.70 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 30

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.9 dB** și un factor de zgomot de **1.42 dB** la frecvența de **4.35 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 31

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.0 dB** și un factor de zgomot de **1.22 dB** la frecvența de **2.30 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 32

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.4 dB** și un factor de zgomot de **1.41 dB** la frecvența de **4.40 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 33

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.8 dB** și un factor de zgomot de **1.39 dB** la frecvența de **3.25 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 34

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.6 dB** și un factor de zgomot de **1.20 dB** la frecvența de **2.60 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 35

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.3 dB** și un factor de zgomot de **1.43 dB** la frecvența de **4.30 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 36

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.6 dB** și un factor de zgomot de **1.23 dB** la frecvența de **2.85 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 37

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **24.1 dB** și un factor de zgomot de **1.10 dB** la frecvența de **1.35 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 38

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.8 dB** și un factor de zgomot de **1.44 dB** la frecvența de **3.35 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 39

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.8 dB** și un factor de zgomot de **1.21 dB** la frecvența de **1.90 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 40

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.2 dB** și un factor de zgomot de **1.25 dB** la frecvența de **3.75 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 41

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.9 dB** și un factor de zgomot de **1.34 dB** la frecvența de **3.45 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 42

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.1 dB** și un factor de zgomot de **1.36 dB** la frecvența de **4.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (*.zap) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 43

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.3 dB** și un factor de zgomot de **1.37 dB** la frecvența de **2.75 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 44

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.7 dB** și un factor de zgomot de **1.27 dB** la frecvența de **3.45 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 45

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.4 dB** și un factor de zgomot de **1.27 dB** la frecvența de **2.95 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 46

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.0 dB** și un factor de zgomot de **1.24 dB** la frecvența de **3.85 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 47

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.7 dB** și un factor de zgomot de **1.28 dB** la frecvența de **1.30 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 48

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.4 dB** și un factor de zgomot de **1.37 dB** la frecvența de **3.70 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 49

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.1 dB** și un factor de zgomot de **1.14 dB** la frecvența de **2.45 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 50

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.6 dB** și un factor de zgomot de **1.33 dB** la frecvența de **2.00 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 51

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.6 dB** și un factor de zgomot de **1.33 dB** la frecvența de **2.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 52

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.5 dB** și un factor de zgomot de **1.15 dB** la frecvența de **2.95 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 53

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.1 dB** și un factor de zgomot de **1.39 dB** la frecvența de **4.25 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 54

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.6 dB** și un factor de zgomot de **1.26 dB** la frecvența de **2.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 55

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.7 dB** și un factor de zgomot de **1.34 dB** la frecvența de **4.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 56

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.8 dB** și un factor de zgomot de **1.40 dB** la frecvența de **4.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 57

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **17.3 dB** și un factor de zgomot de **1.21 dB** la frecvența de **4.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 58

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.0 dB** și un factor de zgomot de **1.33 dB** la frecvența de **4.30 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 59

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.8 dB** și un factor de zgomot de **1.06 dB** la frecvența de **1.35 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 60

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **17.7 dB** și un factor de zgomot de **1.26 dB** la frecvența de **4.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 61

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.5 dB** și un factor de zgomot de **1.25 dB** la frecvența de **2.65 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 62

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.5 dB** și un factor de zgomot de **1.33 dB** la frecvența de **1.90 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 63

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **24.7 dB** și un factor de zgomot de **1.33 dB** la frecvența de **1.40 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 64

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.0 dB** și un factor de zgomot de **1.39 dB** la frecvența de **2.60 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 65

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.3 dB** și un factor de zgomot de **1.29 dB** la frecvența de **4.20 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 66

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.9 dB** și un factor de zgomot de **1.36 dB** la frecvența de **4.50 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 67

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.3 dB** și un factor de zgomot de **1.12 dB** la frecvența de **1.90 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 68

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.6 dB** și un factor de zgomot de **1.31 dB** la frecvența de **2.85 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 69

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.1 dB** și un factor de zgomot de **1.39 dB** la frecvența de **3.60 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 70

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.4 dB** și un factor de zgomot de **1.22 dB** la frecvența de **4.70 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 71

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.4 dB** și un factor de zgomot de **1.20 dB** la frecvența de **4.15 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 72

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.0 dB** și un factor de zgomot de **1.24 dB** la frecvența de **2.05 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 73

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.3 dB** și un factor de zgomot de **1.06 dB** la frecvența de **2.25 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 74

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.6 dB** și un factor de zgomot de **1.23 dB** la frecvența de **2.60 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 75

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.4 dB** și un factor de zgomot de **1.21 dB** la frecvența de **4.10 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 76

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.5 dB** și un factor de zgomot de **1.17 dB** la frecvența de **2.15 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **9 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 77

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.3 dB** și un factor de zgomot de **1.19 dB** la frecvența de **3.70 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 78

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **18.1 dB** și un factor de zgomot de **1.34 dB** la frecvența de **4.85 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 79

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.5 dB** și un factor de zgomot de **1.32 dB** la frecvența de **3.10 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 80

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.8 dB** și un factor de zgomot de **1.24 dB** la frecvența de **1.30 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 81

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.4 dB** și un factor de zgomot de **1.26 dB** la frecvența de **2.95 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 82

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.4 dB** și un factor de zgomot de **1.28 dB** la frecvența de **2.30 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 83

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.1 dB** și un factor de zgomot de **1.13 dB** la frecvența de **1.55 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 84

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **20.7 dB** și un factor de zgomot de **1.30 dB** la frecvența de **4.10 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 85

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **19.9 dB** și un factor de zgomot de **1.27 dB** la frecvența de **4.50 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 86

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.3 dB** și un factor de zgomot de **1.27 dB** la frecvența de **3.10 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **8 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 87

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **22.0 dB** și un factor de zgomot de **1.36 dB** la frecvența de **2.80 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 88

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **23.8 dB** și un factor de zgomot de **1.36 dB** la frecvența de **2.00 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **5** și bandă procentuală **7 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 89

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.7 dB** și un factor de zgomot de **1.34 dB** la frecvența de **2.60 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **6 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

Tema nr. 90

Proiect DCMR

1. Temă

Se realizează proiectarea unui amplificator multi-etaj de zgomot redus cu tranzistoare care să ofere un câștig de **21.6 dB** și un factor de zgomot de **1.36 dB** la frecvența de **3.20 GHz**. La ieșirea amplificatorului se introduce un filtru trece bandă de ordin **6** și bandă procentuală **5 %** 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-C8). Nu e permisă utilizarea tranzistoarelor utilizate în exemplele de la curs și laborator (NE 71084, ATF 34143)

Termen de predare: ultima zi din semestru (22.01.2023, 23:59:59)

Proiectul se va preda online în interfața de examen de pe <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/> și anume:

1. **Schemă** completă (**toate** valorile componentelor se vor introduce individual pe site + schema/printscreen)
2. Dacă se utilizează alte tranzistoare decât cele din bibliotecile ADS 2003 (de exemplu **fișiere cu parametri S**) e **necesară** atașarea acelor fișiere.
3. **Rezultate** obținute (G,F/printscreen)
4. Detalierea (pe hârtie/**scanat** sau electronic **doc/pdf**) a modalității de calcul a rețelilor de adaptare cu linii (valorile inițiale) și a filtrului (**!! factorul "andrei"**)
5. (Opțional) Proiect ADS (***.zap**) + Document explicații, pentru justificarea punctelor bonus.

2. Notare

Nota primară depinde de îndeplinirea cerințelor din datele de proiectare.

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 (XX.OY.2022)
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 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

