

**Tematica și bibliografia examenului de finalizare a studiilor
la specializarea *COMUNICAȚII (INGINERII ZI)*
sesiunile FEBRUARIE și IUNIE 2005**

- discipline tehnice fundamentale -

Dispozitive și circuite electronice

1. Circuite de amplificare cu 1 tranzistor bipolar
2. Amplificatoare de putere
3. Circuite liniare cu AO
4. Comparatoare cu AO
5. Stabilizatoare liniare de tensiune continuă
6. Oscilatoare sinusoidale RC

Bibliografie:

- [Mir93] **Miron, C.**, *Introducere în circuite electronice*. Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1993
- [Mir99] **Miron, C., Oltean, G., Gordan, M.**, *Dispozitive și circuite electronice. Culegere de probleme*, Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 1999
- [Lun82] **Lungu, S., Vasilescu, G.**, - *Electronica*, EDP Bucuresti, 1982.
- [Lun92] **Lungu, S., Rusu A.**, - *Dispozitive și circuite electronice - Vol. I*, UTCN, 1992.
- [Olt03] **Oltean, G.**, *Dispozitive și circuite electronice. Dispozitive electronice*, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2003;
- [Das82] **Dascalu, D.**, *Dispozitive și circuite electronice*, Ed. Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 1982.

Semnale circuite și sisteme

7. Analiza spectrală a semnalelor analogice (seria și transformata Fourier)
8. Semnale modulate cu purtătoare armonică
9. Analiza în frecvență a circuitelor analogice (funcții de circuit și diagrame Bode)
10. Stabilitatea circuitelor analogice
11. Circuite de adaptare
12. Filtre k-constant, m-derivate și compuse

Bibliografie:

- [Pop01] **Popescu, V.**, *Semnale, circuite și sisteme. Partea I: Teoria semnalelor*. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001.
- [Top02] **Topa, M. D.**, *Semnale, circuite și sisteme. Partea a II-a: Teoria sistemelor*. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2002.
- [Pop03] **Popescu, V.**, *Semnale, circuite și sisteme. Partea a III-a: Teoria circuitelor*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2003.

Circuite integrate digitale

13. Circuite logice combinacionale cu porți logice, decodificatoare și multiplexoare
14. Bistabile JK, D, RS. Sinteza circuitelor logice secvențiale cu bistabile
15. Numărătoare integrate sincrone și asincrone
16. Registre de deplasare
17. Automate secvențiale
18. Familii de circuite logice TTL, NMOS și CMOS
19. Memorii semiconductoare și aplicații cu memorii

Bibliografie:

- [Fes94a] **Festila, L.**, *Electronica digitala I - Circuite logice combinacionale*, Lito UTCN, Cluj-Napoca, 1994.
- [Fes94b] **Festila, L.**, *Electronica digitala II - Circuite logice secventiale*, UTCN, 1994.
- [Hin98] **Hintea, S.**, *Tehnici de proiectare a circuitelor VLSI*, Ed. Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca 1998.
- [Hin00] **Hintea S., Festilă L., Cîrlugea M.**, *Circuite integrate digitale. Culegere de probleme*. Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2000.
- [Szt91] **Sztoianov, J.**, *De la poarta TTL la microprocesor*. Ed. Tehnica, Bucuresti, 1991

– discipline tehnice de specialitate-

Sisteme de comutație în telecomunicații, Rețele de calculatoare

20. Comutatoare spațiale: cu un stagi, multi-stagi cu permutări complete Clos, multi-stagi cu cale unică Banyan.
21. Comutatoare temporale și temporal-spațiale
22. Modelul de referință OSI.
23. Ethernet/ IEEE 802.3 și Fast Ethernet/ IEEE 802.3u
24. Protocolul IP: antetul IPv4, adrese IPv4
25. Protocoale de transport: antetul TCP, antetul UDP

Bibliografie:

- [Dob02] **Dobrota, V.** - *Rețele digitale în telecomunicații. Volumul I: comutația digitală, analiza traficului. Ediția a III-a*. Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2002
- [Dob03] **Dobrota, V.** - *Rețele digitale în telecomunicații. Volumul III: OSI și TCP/IP. Ediția a II-a*. Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2003
- [Tan03] **Tanenbaum, A.** - *Rețele de calculatoare. Ediția a IV-a*. Editura Byblos, 2003

Optoelectronică

26. Fibre optice: generalități, propagarea luminii în fibra optică, tipuri de fibre optice, condiții tehnice cerute fibrelor optice, cauzele atenuării.
27. Diode electroluminescente: realizarea LED-urilor, caracteristicile electrice și optice
28. Diode laser: principalele tipuri de diode laser, performanțele laserilor cu semiconductori.

Bibliografie:

- [Doi95] **Doicaru, V., Parvulescu, M.** - *Transmisii prin fibre optice*, Editura Militară, București, 1995
- [Voi99] **Voiculescu, E., Hotoleanu, M.** - *Optoelectronică. Teste*. UTCN, 1999
- [Voi01] **Voiculescu, E., Marita T.** - *Optoelectronică*. Ed. Albastră, Cluj-Napoca 2001
- [Voi03] **Voiculescu, E., Hotoleanu, M., Rotaru L.** - *Optoelectronică. Îndrumător de laborator*. Ed. UT Pres, Cluj-Napoca 2003

Televiziune

29. Sisteme de televiziune alb-negru.
30. Sisteme de televiziune în culori: NTSC, PAL, SECAM.
31. Tuburi și dispozitive videocaptoare și videoreproducătoare.
32. Sisteme de baleiaj: baleiajul vertical și orizontal.
33. Prelucrarea semnalului video și semnalelor de sincronizare

Bibliografie:

- [Vla95] **Vlaicu, A.** - *Televiziune alb-negru și color*, Editura Compress, Cluj-N., 1995
- [Gav02] **Gavra, L., Vlaicu, A.** - *Televiziune. Lucrări practice*, Ed. UT Pres, 2002

Microunde, Radiocomunicații

34. Dispozitive și circuite de microunde, aplicații ale microundelor, legături radio pe fascicule de microunde.
35. Circuite pentru radiocomunicații, radiodifuziune MA și MF.
36. Radiocomunicații celulare- accesul multiplu, subsistemul radio GSM.

Bibliografie:

- [Mar85] **Marinescu, N.** - *Radioreceptoare cu circ.integrate*. Ed. Tehnică, București 1985
- [Nic87] **Nicolau, Ed. și colectiv** - *Manualul inginerului electronist. Radiotehnică, vol.I,II, III*. Editura Tehnică, București 1987-1989
- [Pal97] **Palade, T.** - *Tehnica microundelor*. Editura Genesis, Cluj-Napoca, 1997
- [Mat99] **Mateescu, A., s.a.** - *Sisteme și rețele GSM*. Editura Tehnică, București, 1999
- [Pal01] **Palade, T.** - *Radiocomunicații celulare*, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2001.

Președinte Comisie de examen,
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTĂ

Cluj-Napoca, 15 decembrie 2004