

TEMATICA SI BIBLIOGRAFIA PENTRU EXAMENUL DE FINALIZARE A STUDIILOR LA SECTIA DE ELECTRONICA APLICATA FEBRUARIE, IUNIE 2007

-discipline tehnice fundamentale -

Dispozitive si circuite electronice

Circuite de amplificare cu 1 tranzistor bipolar
Amplificatoare de putere
Circuite liniare cu AO
Comparatoare cu AO
Stabilizatoare liniare de tensiune continua
Oscilatoare sinusoidale RC

Bibliografie:

[Das82] Dascalu, D. , -Dispozitive si circuite electronice, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982
[Mir93] Miron, C., -Introducere în circuite electronice. Ed. Dacia, Cluj-Napoca,
[Mir99] Miron,C., Oltean, G., Gordan, Mihaela, Dispozitive si 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 si circuite electronice -Vol. I, UTCN, 1992.
[Olt03] Oltean, G., Dispozitive si circuite electronice. Dispozitive electronice, Risoprint, Cluj Napoca, 2003;

Semnale circuite si sisteme

Analiza spectrala a semnalelor analogice (seria si transformata Fourier).
Semnale modulate cu purtatoare armonica.
Analiza in frecventa a circuitelor analogice (functii de circuit si diagrame Bode)
Stabilitatea circuitelor analogice.
Circuite de adaptare.
Filtre k-constant, m-derivate si compuse.

Bibliografie:

[Pop01]Victor Popescu, *Semnale, circuite si sisteme. Partea I: Teoria semnalelor*. Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2001.
[Pop03] Victor Popescu, *Semnale, circuite si sisteme. Partea a III-a: Teoria circuitelor*, Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2003.
[Top02]Marina Dana Topa, *Semnale, circuite si sisteme. Partea a II-a: Teoria sistemelor*. Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2002.

Circuite integrate digitale

Circuite logice combinacionale cu porti logice, decodificatoare si multiplexoare
Bistabile JK, D, RS.
Sinteza circuitelor logice secventiale cu bistabile
Numaratoare integrate sincrone si asincrone
Registre de deplasare

Automate secventiale
Familii de circuite logice TTL, NMOS si CMOS
Memorii semiconductoare si aplicatii cu memorii

Bibliografie:

- [Fes94a] Festila, Lelia -Electronica digitala I -Circuite logice combinationale, Lito UTCN, Cluj-Napoca, 1994.
[Fes94b] Festila, Lelia -Electronica digitala II -Circuite logice secventiale, Lito UTCN, 1994.
[Hin98] Hintea, Sorin -Tehnici de proiectare a circuitelor VLSI, Ed. Cartii de stiinta, Cluj-Napoca 1998.
[Hin00] Hintea S., Festila Lelia, Cîrlugea Mihaela 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-

Electronica de putere

Tranzistorul MOS de putere -Power MOSFET
Tranzistorul bipolar cu jonctiuni-BJT
Tranzistorul bipolar cu grila izolata -Insulated Gate Bipolar Transistor
Tiristorul cu stingere pe poartă -Gate Turn Off Thyristor
Variatoare de curent continuu

Bibliografie:

- [Ale89] D. Alexa, O. Hrubaru, Aplicatii ale convertoarelor statice de putere, Editura Tehnica, Bucuresti, 1989.
[Bod90] M. Bodea s.a., Diode si tiristoare de putere, Editura Tehnica, Bucuresti, 1990.
[Pal02] Niculaie Palaghita-Electronica de putere-partea I-Dispozitive electronice de putere, Editura Mediamira Cluj-Napoca, 2002
[Pal04] Niculaie Palaghita, s.a. – Electronica de putere – partea a II-a – Circuite electronice de putere, Editura Mediamira Cluj-Napoca, 2004
[Sil90] Silard, Tiristoare cu blocare pe poarta, Editura Tehnica, Bucuresti, 1990.

Electronica de comanda si reglaj

Sisteme de reglare automată continue
Sisteme de reglare automată numerice
Algoritmi de reglare pentru sistemele continue
Algoritmi de reglare pentru sistemele numerice

Bibliografie:

- [Cal85] S. Calin, I. Dumitrache, Reglatoare automate, Editura Didactică si Pedagogica, Bucuresti, 1985.
[San90] D. Sangeorzan, Echipamente de reglare numerică, Editura Militara, Bucuresti, 1990. [Cal84a] S. Calin, Gh. Petrescu, I.Tabus, Sisteme automate numerice, Editura Stiintifică si Enciclopedica, Bucuresti, 1984.

- [Cal84b] S. Calin, F. Munteanu, I. Dumitrache, V. Iorga, C. Nitu, S. Dumitriu, Reglarea numerică a proceselor tehnologice, Editura Tehnica, Bucuresti, 1984.
- [Ion87] G. Ionescu, V. Ionescu, Automatica de la A la Z, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1987.
- [Rad86] C. Radoi, A.T. Murgan, V. Lazarescu, G. Nelepcu, N. Dragulanescu, P. Constantin, O. Radu , Circuite si echipamente electronice industriale, Editura Tehnica Bucuresti, 1986.
- [Teo84] D. Teodorescu, Sisteme automate deterministe, Editura Tehnica, Bucuresti, 1984.
- [Voi86] M. Voicu, Tehnici de analiza a stabilitatii sistemelor automate, Editura Tehnica, Bucuresti, 1986.

Surse de alimentare

Convertoare cc-cc fara izolare galvanica
Convertoare cc-cc cu izolare galvanica
Circuite de comanda si reglaj utilizate în sursele în comutatie (TL 494, SG 1524)
Stabilizatorul in comutatie ca sursa de perturbatii

Bibliografie:

- [Pop92] V. Popescu, Stabilizatoare de tensiune in comutatie, Editura de Vest, Timisoara, 1992.
- [Pet02] D. Petreus, Electronica Surselor de Alimentare, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca,

Bazele sistemelor de conversie si achizitie a datelor

Codificarea electrica a numerelor
Convertoare numeric-analogice (caracteristica de transfer, erori)
CNA cu retea de rezistente R-2R si comutare în curent
Convertoare analog-numeric (caracteristica de transfer, erori)
CAN paralel (schema, functionare, caracteristici)
CAN cu registru de aproximari succesive (schema, functionare, caracteristici)
CAN cu dubla rampa (principiul de functionare, caracteristici)

Bibliografie:

- [Dab01] Mircea Dabacan, Sisteme de Conversie si Achizitie de Date, 2001, Editura Casa Cartii de Stiinta Cluj-Napoca, 2001
- [Dab04] Mircea Alexandru Dabacan – Bazele sistemelor de achizitie de date, Editura Casa Cartii de Stiinta Cluj-Napoca, 2004
- [Sam80] Sampaleanu M. – Circuite pentru conversia datelor, Editura Tehnica, Bucuresti, 1980

Proiectarea tehnologica a echipamentelor

Atenuarea perturbatiilor cuplate galvanic
Atenuarea perturbatiilor cuplate capacitiv
Atenuarea perturbatiilor cuplate inductiv
Atenuarea perturbatiilor transmise prin câmp radiat
Proceduri antiperturbative pentru atenuarea reflexiilor
Proceduri antiperturbative pentru atenuarea diafoniilor

Bibliografie:

- [Ign98] Ignea, A. -Introducere în compatibilitatea electromagnetica, Editura de Vest, Timisoara, 1998
- [Pit00] Pitica D. – Proiectare antiperturbativa in sisteme electronice, Ed. Microinformatica, 2000
- [Sch96] Schwab A. -Compatibilitatea Electromagnetica, Editura Tehnica, 1996

[San90] Sandulescu Ghe. -Protectia la perturbatii in electronica aplicata, radio si TV, Editura Militara, 1990

Microprocesoare

Logica programata. Arhitecturi de prelucrare (von Neumann, Harvard, SIMD).

Tehnici de control al transferului de date (Polling, Întreruperi, DMA).

Microprocesoare pe 16/32 biti. Generatiile x86.

Setul de instructiuni la 80x86.

Dezvoltarea programelor in limbaj de asamblare 80x86.

Accesul la resursele PC prin serviciile BIOS (INT10h, INT16h, INT14h) si DOS (INT21h).

Sisteme cu I8086 mod minim/maxim (pini, semnale, arhitectura)

Organizarea memoriei la PC. Memoria Cache.

Utilizarea circuitelor programabile din familia 80x86 (8237,8254,8259,8255,16550)

Portul paralel la PC (SPP,EPP,ECP). Magistrala USB.

Magistrale în PC (ISA,PCI)

Procesoare de semnal Texas Instruments generatia 2x. Arhitecturi si resurse. Moduri de adresare.Setul de instructiuni.

Bibliografie:

[Bor95] Borcoci A. si col. - Arhitectura Microprocesoarelor Media publishing 1995

[Mus00] Musca Ghe. - Programare in Limbaj de Asamblare Ed. TEORA 2000

[Lup97] Lupu E., Arsinte R., Miclea T. - Procesoare digitale de semnal. Editura ProMedia, Cluj-Napoca 1997

[Lup03] Lupu, E., Mesaros, A. , Suciu, A.F. MICROPROCESSORS - Architectures and Applications Ed. RISOPRINT Cluj-Napoca 2003,

[Lup03]Lupu, E. SISTEME CU MICROPROCESOARE. Resurse hardware. Prezentare, programare si aplicatii. Ed. Albastra Cluj-Napoca 2003,

[Lun04] Lungu, V. - Procesoare Intel. Editura Teora, Bucuresti 2004

[Lup06] E.Lupu si col. - Programare in Limbaj de Asamblare X86. Lucrari practice. Ed. RISOPRINT 2006

Presedintele comisiei de examen,
Prof.dr.ing. Dan Pitica