

DIGITÁLIS TECHNIKA 2.

(vizsgatematika: villamosmérnök BSc szak, levelező tagozat)

1. Aritmetikai áramkörök I. (félösszeadó, teljes összeadó, ALU) ([1]: 297-302 o.).
2. Aritmetikai áramkörök II. (szorzó, összehasonlító, paritásellenőrző, -generáló áramkörök) ([1]: 304-306 o.).
3. Szekvenciális hálózatok I. Szintvezérelt tárolók: RS-, RS-latch, D-latch tároló ([1]: 318-331, 342-343 o.).
4. Szekvenciális hálózatok II. Élvezérelt flipflopok, JK-flipflop, D-flipflop, Master-Slave elv ([1]: 331-342, 344-346 o.).
5. Félvezető regiszterek I. Tároló regiszterek feladata, felépítése, alkalmazása ([2]: 64-68, 73-76 o.).
6. Félvezető regiszterek II. Léptető regiszterek feladata, felépítése, alkalmazása. Gyűrűs léptető regiszter ([2]: 76-80 o.; [3]: 81-82, 130-132 o.).
7. Aszinkron és szinkron bináris számláló áramkörök. Előre-hátra (reverzibilis) bináris számlálók ([3]: 83-88 o.).
8. Aszinkron és szinkron decimális számláló áramkörök ([3]: 89-91 o.).
9. Gyűrűs számláló áramkörök („N-ből 1” kódban működő számlálók, Johnson-számlálók) ([3]: 92-93 o.).
10. Frekvenciaosztók, tervezésük ([4]: 13-18 o.).
11. Digitális adattárolók I. (statikus RAM) ([3]: 133-139 o.).
12. Digitális adattárolók II. (dinamikus RAM) ([3]: 140-143 o.).
13. Digitális adattárolók III. (ROM) ([3]: 144-150 o.).
14. Programozható logikai tömbök (PLA, PAL áramkörök) ([3]: 151-153 o.; [5]: 9-14 o.).
15. Digitális-analóg (D/A) átalakítók alapelvei. Közvetlen D/A átalakító, összegző erősítővel ([3]: 155-159 o.).
16. Ellenállás-létrahálózatos közvetlen D/A átalakító. Kapcsolt áramgenerátoros közvetlen D/A átalakító ([3]: 160-162 o.).
17. Közvetett D/A átalakító impulzus-kitöltés modulációval. Frekvencia-feszültség közvetett D/A átalakító. D/A átalakítók jellemzői ([3]: 162-164 o.).
18. Analóg-digitális (A/D) átalakítók alapelvei. Mintavételezés. Átalakítási elvek. Közvetlen A/D átalakító ([3]: 165-168 o.).
19. Kompenzációs elv szerinti A/D átalakítás. Követő átalakító kétirányú számlálóval. Fokozatos közelítésű A/D átalakító ([3]: 169-171 o.).
20. Analóg-digitális közvetett átalakítás: fűrészfeszültség-eljárással működő közvetett A/D átalakító. Kettős meredekséggel integráló közvetett A/D átalakító ([3]: 171-174 o.).
21. Feszültség-frekvencia közvetett átalakítók. A/D átalakítók jellemzői ([3]: 174-176 o.).
22. Digitális rendszerek és külső elemek illesztése. Nagyáramú, nagyfeszültségű elemek (jelzőizzó, LED, jelfogó, teljesítmény-beavatkozó tranzisztor, tirisztor) meghajtása digitális jelekkel ([2]: 121-132 o.).
23. Optoelemek (optoelektronikai kijelzők (LED-ek), optocsatolók, fényérzékelő kapcsolások, optoelektronikus érzékelők) és digitális rendszerek illesztése ([2]: 143-153 o.).
24. Mikroszámítógépek felépítése és működése ([3]: 191-196 o.).

25. Mikroprocesszorok felépítése és működése, jellegzetes típusai ([3]: 197-204, 212-214 o.).
26. Mikroprocesszorok utasításai I. (utasításszerkezet, memóriacímzések típusai) ([3]: 204-208 o.).
27. Mikroprocesszorok utasításai II. (utasítástípusok) ([3]: 208-212 o.).
28. Programozható logikai vezérlők (PLC) általános felépítése, működése, alkalmazása ([3]: 238-245 o.).

IRODALOM:

1. Zsom Gy. Digitális Technika I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000.
2. Ámonné Jávorszky M., Dr. Kármán P., Mohos P., Zsom Gy. Digitális Technika II. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000.
3. Kovács Cs. Digitális Elektronika. General Press Kiadó, Budapest, 2004.
4. Szász Cs. Digitális Technika előadás anyagai
(<http://puma.unideb.hu/~misak/Files/szamlalok.pdf>).
5. Szász Cs. Digitális Technika előadás anyagai
(<http://puma.unideb.hu/~misak/Files/adatsznel.pdf>).