

# DIGITÁLIS TECHNIKA 1.

(Villamosmérnök BSc szak, levelező tagozat)

1. A digitális jel természete. Kód, kódolás. Kódolt jel megjelenítési, továbbítási formái villamos rendszerekben ([1], 7-19 o.).
2. Számábrázolás lehetőségei, numerikus kódok (kettes számrendszer, BCD kódok, hexadecimális kód, „egylépéses” kódok) ([1], 19-42 o.).
3. Alfanumerikus kódok (Nemzetközi táviró, ASCII, egyéb kódok). Hibajelzés és hibajavítás ([1], 42-49 o.).
4. Logikai hálózatok modellje. Kombinációs és sorrendi (szekvenciális) hálózatok ([1], 50-56 o.).
5. Logikai alapfüggvények. Logikai függvények jellemzői. Bool-algebra alapszabályai, azonosságai. Dualitás elve ([1], 56-81 o.).
6. Logikai alpműveletek megvalósítása univerzális kapukkal ([1], 81-90 o.).
7. Logikai függvények megadása ([1], 90-95 o.).
8. Logikai függvények felírása adott feladat alapján ([1], 95-100 o.).
9. Logikai függvények normálalakjai, mintermek, maxtermek egyszerűsítési módok (felsorolni) ([1], 101-111 o.).
10. Algebrai egyszerűsítés ([1], 112-115 o.).
11. Grafikus (Karnaugh-Veitch) egyszerűsítési mód ([1], 115-129 o.).
12. A figyelmen kívül hagyható („don't care”) termék ([1], 130-134 o.).
13. Kombinatorikus hálózatok tervezése, megvalósítása univerzális műveleti elemekkel I.: NEM-ÉS hálózat tervezése ([1], 137-140 o.).
14. Kombinatorikus hálózatok tervezése, megvalósítása univerzális műveleti elemekkel II.: NEM-VAGY hálózat tervezése ([1], 140-142 o.).
15. Kombinatorikus hálózatok tervezése, megvalósítása univerzális műveleti elemekkel III.: ÉS-VAGY-Invertálás (AOI) hálózat tervezése ([1], 142-145 o.).
16. Kódoló, dekódoló áramkörök ([1], 271-280 o.).
17. Adatkiválasztó áramkörök: adatszelektor (multiplexer), demultiplexer ([1], 281-297 o.; [2], 78-80 o.).
18. Kombinációs hálózatok megvalósítása multiplexerrel, illetve dekódolóval ([3.a], 29-31 o.; [3.b], 8 o.).
19. Házárd fogalma, osztályozása ([3.c]).
20. Monostabil flipflopok. Működési elv, áramkörök ([1], 346-362 o.).
21. Astabil kapcsolások, digitális oszcillátorok. Működési elv, áramkörök ([1], 363-378 o.).
22. A digitális áramkörök legfontosabb jellemzői ([1], 181-186 o.).

## IRODALOM

1. Zsom Gy. Digitális Technika I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000 (<http://puma.unideb.hu/~misak/Files/zsom.pdf>).
2. Kovács Cs. Digitális Elektronika. General Press Kiadó, Budapest, 2004 ([http://puma.unideb.hu/~misak/Files/kovacs\\_adatkivalasztok.pdf](http://puma.unideb.hu/~misak/Files/kovacs_adatkivalasztok.pdf)).

3. Szász Cs. Digitális Technika előadás anyagai
  - a. ([http://puma.unideb.hu/~misak/Files/komb\\_hal.pdf](http://puma.unideb.hu/~misak/Files/komb_hal.pdf));
  - b. (<http://puma.unideb.hu/~misak/Files/adatszeli.pdf>);
  - c. (<http://puma.unideb.hu/~misak/Files/hazard.pdf>).