

# **DIGITÁLIS TECHNIKA I.**

(Villamosmérnöki szak, levelező tagozat)

1. A digitális jel természete. Kód, kódolás. Kódolt jel megjelenítési, továbbítási formái villamos rendszerekben.
2. Számábrázolás lehetőségei, numerikus kódok (kettes számrendszer, BCD kódok, hexadecimális kód, „egylépéses” kódok).
3. Alfanyumerikus kódok (Nemzetközi táviró, ASCII, egyéb kódok).
4. Kódoló, dekódoló áramkörök.
5. Logikai függvények jellemzői. Bool-algebra alapszabályai, azonosságai. Dualitás elve.
6. Logikai függvények normálalakjai, egyszerűsítési módok (felsorolni).
7. Algebrai egyszerűsítés.
8. Grafikus (Karnaugh-Veitch) egyszerűsítési mód.
9. Kombinatorikus hálózatok tervezése, megvalósítása univerzális műveleti elemekkel.
10. Adatszelektorok: multiplexer, demultiplexer.
11. Kombinációs hálózatok megvalósítása multiplexerrel, illetve dekódolóval.
12. Hazárd fogalma, osztályozása.
13. Programozható logikai kapcsolások.
14. Monostabil flipflopok. Működési elv, áramkörök.
15. Astabil kapcsolások, digitális oszcillátorok. Működési elv, áramkörök.
16. A digitális áramkörök legfontosabb jellemzői.
17. Tranzistor-tranzistor logikájú (TTL) áramkörök.
18. Emitter-csatolt logikájú (ECL) áramkörök.
19. Integrált injekciós logikájú (I<sup>2</sup>L) áramkörök.
20. MOS és CMOS áramkörök.
21. Az áramkör családok összehasonlítása.
22. Különböző áramkör családok illesztése.
23. Quine-McCluskey egyszerűsítési mód.
24. Függvényegyszerűsítés egyedi esetei.
25. Szekvenciális hálózatok I. Állapotdiagram, Latch-Flipflop tervezése, RS-Flipflop, D-Flipflop.
26. Szekvenciális hálózatok II. Ütemjelvezérelt Flipflopok, JK-Flipflop, Master-Slave elv.
27. Regiszterek típusai, felépítésük.
28. Digitális adattárolók.