

TANMENET

a 12. évfolyam elektronika tantárgyának tanításához

Összeállította: Juhász Róbert

2014. szeptember 10.

.....

(tanár)

0. BEVEZETÉS

1. 1.1. A tanév tantervi tananyaga
2. 1.2. Kapcsolatok az elektronika és a szakmai tantárgyak között

1. LOGIKAI ALAPKAPCSOLÁSOK

- 1.1. Az információ analóg és digitális leképzése
- 1.2. Számrendszerek
- 1.3. Digitális kódok
- 1.4. Logikai függvények
 - 1.4.1. Logikai alapfüggvények
 - 1.4.2. Logikai függvények egyszerűsítése
 - 1.4.3. Logikai függvények szisztematikus egyszerűsítése
- 1.5. Logikai hálózatok
 - 1.5.1. Logikai alapáramkörök
 - 1.5.2. Kombinációs logikai hálózatok

Összefoglalás

Témazáró dolgozat-1

2. LOGIKAI ALAPÁRAMKÖRÖK KAPCSOLÁSTECHNIKAI MEGVALÓSÍTÁSA

- 2.1. Áramkör családok
 - 2.1.1. Diódás logikák (DDL)
 - 2.1.2. Dióda-tranzisztor logika (DTL)
 - 2.1.3. Ellenállás-tranzisztor logika (RTL)
 - 2.1.4. Tranzisztor-tranzisztor logika (TTL)
 - 2.1.5. CMOS logika
 - 2.1.6. NMOS logika
- 2.2. Logikai rendszerek
- 2.3. Kapuáramkörök, inverterek digitális integrált áramkörökben

2.4. Logikai áramkörök szabványos rajzjelei

Összefoglalás

Témazáró dolgozat-2

3. IMPULZUSTECHNIKAI ALAPÁRAMKÖRÖK

3.1. Impulzusok jellemzői

3.2. Impulzusformáló áramkörök

3.2.1. Differenciáló négypólus

3.2.2. Integráló négypólus

3.3.3. Diódás vágóáramkörök

3.3. Erősítők impulzusátvittele

3.4. Impulzustechnikai alapáramkörök alkalmazásai

Összefoglalás

Témazáró dolgozat-3

4. IMPULZUSELŐÁLLÍTÓ ÁRAMKÖRÖK

4.1. Félvezetők kapcsolóüzeme

4.2 Telített logikájú billenőkörök

4.2.1. Bistabil multivibrátor

4.2.2. Monostabil multivibrátor

4.2.3. Astabil multivibrátor

4.2.4. Schmitt-trigger

4.3. Impulzuselőállító áramkörök alkalmazása

Összefoglalás

Témazáró dolgozat-4

5. FÉLVEZETŐS TÁROLÓ ÁRAMKÖRÖK

5.1. Léptetőregiszterek

5.2. RS tárolók

5.3. T tárolók

5.4. D tárolók

5.5. MS tárolók

5.6. Permanens táruk (ROM)

5.7. Véletlen hozzáférésű táruk (RAM)

- 5.8. Programozható csak olvasható táruk (PROM)
- 5.9. Törölhető, újraprogramozható csak olvasható táruk (EPROM)
- 5.10. Tároló áramkörök alkalmazása

Összefoglalás

Témazáró dolgozat-5

6. DIGITÁLIS JELEK SZÉTVÁLASZTÁSA ÉS EGYESÍTÉSE

- 6.1. Kódozó és dekoódozó áramkörök
- 6.2. Komparátorok, multiplexerek, demultiplexerek
- 6.3. Alkalmazások

Témazáró dolgozat-6

7. SZÁMLÁLÓ ÁRAMKÖRÖK

- 7.1. Bináris számlálók
 - 9.1.1. Aszinkron számlálók
 - 9.1.2. Szinkron számlálók
- 7.2. BCD számlálók
- 7.3. Kétirányú számlálók
- 7.4. Digitális integrált számláló áramkörök

Témazáró dolgozat-7

8. A/D és D/A átalakítók

- 8.1. D/A átalakítók
 - 10.1.1. Párhuzamos D/A átalakítók
 - 10.1.2. Súlyozásos D/A átalakítók
 - 10.1.3. Számláncot alkalmazó D/A átalakítók
- 8.2. D/A átalakítók
 - 10.2.1. Lépcsős fűrészfeszültségű soros D/A átalakítók
 - 10.2.2. Fokozatos közelítésű D/A átalakítók
 - 10.2.3. Párhuzamos D/A átalakítók
 - 10.2.4. Soros-párhuzamos D/A átalakítók

Témazáró dolgozat-8

9. OSZCILLÁTOROK

9.1. Az oszcillátor működési elve és felépítése

9.2. Negatív ellenállást felhasználó oszcillátorok

9.3. Visszacsatolt oszcillátorok

9.3.1. LC oszcillátorok

9.3.2. RC oszcillátorok

9.3.3. Kvarcoszcillátorok

Összefoglalás

Témazáró dolgozat-9

10.

Év végi ismétlés, rendszerezés

Összefoglaló dolgozat

