

Tantárgyi információs lap

Tantárgy címe: Digitális hálózatok		AU004_1, AU001_1
Tantárgy felelős neve, tudományos fokozata: Keresztes Péter , CSc		
Kontakt órák száma (óra/hét): 4		Ebből előadási órák száma (óra/hét): 4
		Ebből gyakorlati/labor órák száma (óra/hét): -
Kredit pontszám:	6	Önálló hallgató munka (óra/hét): 1
Számonkérés módja:	vizsga	Oktatási félév*: 1/1

Célkitűzés: A kombinációs, szinkron és aszinkron logikai áramkörök tervezési módszereinek elsajátítása, a regiszter-átviteli- és a rendszer-szintű tervezés elemeinek megismerése

Rövid tartalom: Logikai függvények, kombinációs hálózatok. Egy-kimenetű kombinációs hálózatok tervezése logikai minimalizálással. Hazárd-jelenségek. Több-kimenetű kombinációs hálózatok tervezése. Elemi sorrendi hálózatok. Szinkron sorrendi hálózatok tervezésének folyamata. Aszinkron sorrendi hálózatok tervezésének folyamata. Sorrendi hálózatok állapot-összevonási eljárásai. Szinkron hálózatok állapot-kódolása. Aszinkron hálózatok állapot-kódolása. A regiszter-átviteli szint építő-elemei. Regiszterek és memória-elemek, multiplexerek, műveleti egységek. Számlálók és alkalmazásaik. Vezérlő-egységek tervezésének fő módszerei. A magasabb szintű szintézis elemei. Bevezetés a processzor-memória szintű tervezésbe.

Kötelező irodalom:

Keresztes Péter : Digitális hálózatok és rendszerek
Elektronikus jegyzet, Széchenyi István Egyetem

Ajánlott irodalom:

Arató Péter : Logikai rendszerek Tervezése,
Műegyetemi Kiadó, 2002
Benesótczky Zoltán : Digitális tervezés funkcionális elemekkel és processzorokkal
Műegyetemi Kiadó, 2002
Janovics-Tóth : A logikai tervezés módszerei. Műszaki Könyvkiadó, 1973

Tematika :

1. Logikai (kapcsoló) algebra, logikai függvények
2. Egykimenetű kombinációs hálózatok tervezése

3. Kombinációs hálózatok tranziens jelenségei, hazardok és kiküszöbölésük
4. Többkimenetű kombinációs hálózatok
5. Sorrendi (szekvenciális) hálózatok alaptípusai (szinkron, aszinkron, Mealy, Moore)
6. Elemi sorrendi hálózatok, tárolók és flip-flopok
7. Szinkron sorrendi hálózatok tervezése
8. Aszinkron sorrendi hálózatok tervezése
9. Állapot-minimalizálás sorrendi hálózatokban
10. Szinkron sorrendi hálózatok állapot-kódolása
11. Aszinkron sorrendi hálózatok állapotkódolása
12. Sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása
13. Összetett digitális-hálózati egységek, az RT szintű tervezés
14. Számlálók
15. Művelet-végző (funkciós egységek)
16. Vezérlő-egységek tervezése
17. Mikroprocesszorok és mikroprocesszoros rendszerek

Jegyzet : dr Keresztes Péter : Digitális hálózatok (Universitas-Győr Kht

Ajánlott irodalom : Dr. Arató Péter : Logikai rendszerek tervezése , Műegyetemi Kiadó