

Tárgytematika

Digitális hálózatok

LGB_AU004_1

Tárgyfelelős neve: dr. Keresztes Péter

Félév: 2014/15/1

Beszámolási forma: Vizsga

Tárgy heti óraszám: 0/0/0

Tárgy féléves óraszám: 18/0/0

OKTATÁS CÉLJA

A tárgy célja, hogy a villamosmérnök hallgatók megismerjék a számítógépek hardver felépítésének, illetve a hardver tervezésének alpeleveit, és a tervezési folyamat kapu és regiszter-átviteli szintjein tervezési készséggel rendelkezzenek.

TANTÁRGY TARTALMA

Tantárgy tematikája

1. Logikai (kapcsoló) algebra, logikai függvények.
 2. Egykimenetű kombinációs hálózatok tervezése.
 3. Kommunikációs hálózatok tranzziens 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-egység tervezése.
 17. Mikroprocesszorok és mikroprocesszoros rendszerek.
 18. bevezetés a VHDL nyelv alkalmazásába.
-

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A hallgatók a félév végén írásbeli kollokviumon adnak számot tudásukról. A feladatok tervezési példák, és egy elméleti kérdés.

A feladat-megoldási készséget félév közben, számítógépes tervező laboratóriumban is igazolni lehet. Aki a négy témakör feladatait és az elméleti kérdést a laborfoglalkozásokon eredményesen igazolja, megajánlott

jegyet kap. Minden feladattípus megoldására a félév során két alkalommal jelentkezhet a hallgató. A nem teljesített, vagy sikertelenül teljesített feladatokat az írásbeli kollokvium alkalmával lehet pótolni. Mind a vizsgán, mind a gyakorlatokon összesen 100 pont szerezhető. Az elégségeshez szükséges küszöb :40 pont.

KÖTELEZŐ IRODALOM

Dr. Keresztes Péter : Digitális hálózatok
Egyetemi jegyzet