

Tárgytematika / Course Description

Digitális hálózatok

GKLB_AUTM019

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hidvégi Timót

Félév / Semester: 2019/20/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

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

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tárgy tematikája:

- 1/ Logika (kapcsoló) algebra, logikai függvények.
- 2/ Egykimenetű kombinációs hálózatok tervezése.
- 3/ Kommunikációs hálózatok tranzziens jelenségei, hazárdok 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 állapot-kódolása.
- 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.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

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

A kollokviumon megoldandó feladatok témakörei:

Kombinációs hálózatok tervezése

- Szinkron M-S tároló, illetve szinkron szekvenciális hálózat tervezése verbális specifikáció vagy állapotgráf/állapottábla Alapján
- Aszinkron hálózat tervezése verbális specifikáció vagy állapotgráf/állapottábla alapján
- Egyszerű, számláló bázisú vezérlő-egység tervezése
- Elméleti kérdés a teljes tananyag valamelyik témaköréből
- A sikeres vizsgák pótlása, illetve a sikeres vizsgák javítása a TVSZ előírásai szerint történhet.
- Az értékelési rendszerrel, valamint a tantárgyal kapcsolatos egyéb aktuális információk (oktatói fogadóóra, konzultációs lehetőségek, egyéni konzultációs időpontok esetleges változásai, zárthelyi és vizsgaeredmények, stb.) a www.sze.hu/~somi címen található. Ezek figyelemmel kísérése feltétlenül javasolt.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Dr. Keresztes Péter: Digitális hálózatok Egyetemi jegyzet
