

Tárgytematika / Course Description

Digitális hálózatok

GKNB_AUTM019

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Hidvégi Timót

Félév / Semester: 2021/22/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

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 hét. Logika és kapcsoló algebra alapjai.
2. hét Logikai függvények és kombinációs hálózatok.
3. hét A logikai függvények egyszerűsítése.
4. hét Logikai függvények implementációi kétszintű kapu-hálózatokkal.
5. hét Hazárdok kombinációs hálózatokban, kiküszöbölésük.
6. hét A sorrendi hálózatok fogalma, osztályozásuk.
7. hét Szekvenciális tároló és flip-flop elemek.
8. hét Szinkron sorrendi hálózatok tervezésének lépései.

9. hét Szinkron számlálók és alkalmazásuk sorrendi hálózatok tervezésére.
10. hét Számláló bázisú vezérlő egységek tervezése.
11. hét Aszinkron hálózatok tervezésének lépései.
12. hét Sorrendi hálózatok kezdeti állapotának beállítása.
13. hét Állapot-összevonási módszerek.
14. hét Állapotkódolási módszerek a kritikus versenyhelyzetek elkerülésére.
15. hét A regiszter-átviteli szint legfontosabb építőelemei, összetett digitális egységek.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

ALÁÍRÁS: megszerzésének feltétele: félév közbeni 2 gyakorlati beszámoló (számítógépes szimulációs feladatmegoldás) + év végi elméleti beszámoló sikeres teljesítése. A beszámolókon a megjelenés kötelező, hiányzás csak orvosi igazolás vagy egyéb hivatalos távollétet igazoló dokumentum esetén elfogadott.

- 2 gyakorlati beszámoló (szinkron hálózatok, aszinkron hálózatok): max $2 \times 10 = 20$ pont, de minimum 10 (2x5!!) pont elérése szükséges a beszámolók elfogadásához.

A gyakorlati pótbeszámolón csak max. 7 pont érhető el.

- Elméleti beszámoló (5 elméleti kérdés): max. 10 pont, de minimum 5 pont elérése szükséges a beszámoló elfogadásához.

MEGJÁNLOTT JEGY:

- megszerzésének feltétele a gyakorlati beszámolókon minimum 14 (2x7) pont elérése + elméleti beszámolón min. 5 pont elérése (összesen min. 19 pont)

-elméleti beszámoló (írásos): 5 elméleti kérdés, max. 10 pont

Megszerezhető érdemjegyek:

- Jeles 28-30

- Jó 25-27
- Közepes 19-24

VIZSGA (csak írásbeli): a vizsga 5 feladatból áll (4 gyakorlati + 1 elméleti kérdés kidolgozása)

- gyakorlati feladatok: max. 4x10 pont, de minimum 25 pont (az elégségeshez)

Elméleti kérdés: max. 10 pont, de minimum 5 pont (az elégségeshez)

- a vizsga eredményes teljesítéséhez tehát összesen minimum 30 pont szükséges

ponthatárok:

- jeles 45-50
- Jó 40-44
- Közepes 35-39
- Elégséges 30-34
- Elégtelen 0-29

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Ajánlott irodalom:

- Dr. Keresztes Péter: Digitális hálózatok (HEFOP és nyomtatott jegyzet)

- órai előadás letölthető anyagai (pdf)

www.sze.hu/~somi