

Tárgytematika / Course Description

Digitális rendszerek

NGB_AU026_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Keresztes Péter

Félév / Semester: 2015/16/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 4/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A digitális rendszerek alapelemeinek, felépítésének és működésének olyan tárgyalása, mely az előismeretek felhasználásával kellő elvi alapot ad a további speciális ismeretbővítésre és az alapvető hardver és szoftver feladatok kezelésére és gyakorlati megvalósítására.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tananyag főbb részei:

- 1. Mikroprocesszoros rendszerek elemei. Mikroprocesszorok felépítése és működése. Utasításkészlet (utasításfajták és címzési módok), megszakítások, I/O kezelés, DMA.*
- 2. Memóriaajták, felépítésük, működésük és külső illesztési felületük. Memóriabővítés (szóhossz, szószám). Nagykapacitású adattárolók: diszk, CD-ROM, DVD. Memória és perifériák illesztése processzorhoz.*
- 3. Vezérlőegységek fajtái és jellemzői. Mikroprogramozott vezérlőegység felépítése, működése és programozása.*
- 4. Assembly nyelvű programozás alapjai.*
- 5. Perifériakezelési módszerek (feltétel nélküli, jelzőbites, megszakításos, DMA).*
- 6. IT vezérlő működése, illesztése és programozása.*
- 7. DMA vezérlő működése, illesztése és programozása.*
- 8. Mikrokontrollerek felépítése, alkalmazási területei.*
- 9. Mikroprocesszoros rendszerek tervezésének módszerei (cím, vezérlés- és adatutak, állapot-automata, idődiagram, folyamatábra) és alkalmazásuk.*
- 10. Tervezési mintafeladat (bankautomata tervezése) és tervezési esettanulmány*
- 11. A beágyazott rendszerek és alkalmazásuk áttekintése. Beágyazott rendszer tervezése: esettanulmány.*
- 12. A rendszerfejlesztés eszközei: emulátorok, debuggerek, szimulátorok.*

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Koll.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Dr. Keresztes Péter : Digitális hálózatok II. Elektronikus jegyzet.
www.sze.hu/~keresztpt oldalon közzétett példák, kiegészítések.

Dr. Arató Péter: Logikai rendszerek tervezése. Egyetemi tankönyv, Műegyetemi Kiadó, Budapest. (csak a kapcsolódó részek).

Lencse Gábor, Muka László: *Mikroprocesszoros rendszerek*, egyetemi jegyzet, elkészítése folyamatban

Grantner János, Horváth István, László Zoltán: Mikroprocesszor alkalmazási segédlet, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1997.

Benesóczky Zoltán: Digitális tervezés funkcionális elemekkel és mikroprocesszorokkal, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1998.