

Tárgytematika / Course Description Számítógép architektúrák

GKNB_INTM110

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Paál Dávid Péter

Félév / Semester: 2023/24/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 3/0/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy a számítógépek architektúrája, felépítése témakörbe nyújt betekintést, az elvi működés logikájától, valamint a matematikai, és fizikai alapoktól kezdődően, a gyakorlati megvalósításokkal bezárólag. Foglalkozik a számítógépek és a legjellemzőbb perifériák ismertetésével továbbá azok evolúciójával.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A kurzus előadásai a következő lépések mentén épülnek fel:

- Elvi alapok, alapfogalmak
 - áram, feszültség, teljesítmény
 - analóg, digitális
- Félvezetők
 - dióda, tranzisztor, FET, MOSFET, Floating Gate MOSFET
- Az informatikai fontosabb mérföldkövei
 - Turing gép, Neumann elvek, buszrendszerek
 - Neumann architektúra, Harvard architektúra, módosított Harvard architektúra
- Matematikai és logikai lapok
 - számrendszerek, számábrázolások
 - matematikai logika
 - tárolók, szekvenciális hálózatok, hazard jelenségek
- Irányítás, vezérlés, szabályozás, automatizálás
- Adattárolás
 - lyukkártya, lyukszalag, ferritgyűrű
 - mágneses adattárolás, optikai adattárolás
 - statikus és dinamikus RAM-ok, flash alapú adattárolás, 3D Xpoint

- CPU, alaplap, kommunikációs szabványok
 - RAID szintek, Dinamic Disk Pool
 - Alapvető perifériák
 - kijelzők, nyomtatók, 3D nyomtatók, szkennerek, projektorok
 - Little Man Computer (LMC), Scott CPU modell
 - CISC, RISC, VLIW és EPIC architektúrák, szuperskalár CPU
-

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Az aláírásnak nincs feltétele.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Tanenbaum: Számítógép architektúrák (2006, Pánem, 9635454570)

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Benyó Balázs: Számítógépek architektúrája (2006)