

Tematika – a tantárgy tartalma

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.

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



Paál Dávid