

## Tárgytematika / Course Description Számítógép architektúrák

GKNB\_INTM110

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Paál Dávid Péter

Félév / Semester: 2024/25/1

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

Azonos maximális pontszámmal két (2db) ZH dolgozat, és szintén azonos maximális pontszámmal egy (1db) pót-ZH dolgozat kerül megírásra. A maximálisan megszerezhető pontszám minden esetben 24 pont. A ZH-k szerkezetüket tekintve kifejtős, kiszámítós, megválaszolandós, illetve feleletválasztós kérdésekből állnak. A sikeres ZH minimum szintje 50%, azaz 12 pontot legalább el kell érni.

Az aláírás megszerzésének módozatai:

1. Amikor a hallgató mindkét ZH dolgozatának eredménye eléri a minimum szintet, ez automatikusan jogot biztosít az aláírásra, azaz a vizsgára történő jelentkezésre.
2. Amikor a hallgató az egyik ZH-n eléri az minimum szintet, de a másik ZH-n nem éri el a minimum szintet, viszont a pót-ZH-n eléri a minimum szintet, megkapja az aláírást, és vizsgára jelentkezhet.
3. Amikor a hallgató az egyik ZH-n sem éri el a minimum szintet, viszont a pót-ZH-n eléri a minimum szintet, megkapja az aláírást, és vizsgára jelentkezhet, mivel a Pót-ZH akár mindét vizsga pótlására igénybe vehető.

Összefoglalva tehát a három ZH-ból a félév során összegyűjtött pontszám a két legmagasabb pontszámú ZH pontértékének az összeadásával keletkezik. Az összpontszám kizárólag a vizsga jellegét határozza meg. Azok a hallgatók, akinek az összpontszáma 36-nál kevesebb, kizárólag a Moodle teszt vizsgára jelentkezhetnek. Azok a kiemelkedően teljesítő hallgatók, akinek az összpontszáma eléri vagy meghaladja a 36 pontot, szabadon választhatnak a szóbeli vizsga és a Moodle teszt vizsga között.

A szóbeli vizsgára jelentkezés jogát ezen kívül egyedi elbírálás útján is meg lehet szerezni, de természetesen az aláírás megszerzése nélkül ez sem lehetséges.

A Moodle teszt vizsga értékelése kizárólag a teszt kitöltésekor megszerzett pontok alapján történik, azaz a ZH-kon összegyűjtött pontok itt már nem számítanak:

- 16 pontig elégtelen..... (1)
- 17 és 18 pont között elégséges..... (2)
- 19 és 20 pont között közepes..... (3)
- 21 és 22 pont között jó..... (4)
- 23 és 24 pont között jeles..... (5)

A szóbeli vizsga értékelése kizárólag a szóbeli vizsgán felmutatott teljesítmény alapján történik, azaz szintén mind az ötféle érdemjegy megszerezhető.

---

### **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Tanenbaum: Számítógép architektúrák (2006, Pánem, 9635454570)

---

### **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**

Benyó Balázs: Számítógépek architektúrája (2006)